

RAPORTI I VLEËSIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS PËR IMPIANTIN PARKUN E ENERGJISE SOLARE_FOTOVOLTAIK 1_MW + 2MWh BESS

Komuna Podujeve

**Në Zonën Kadastrale Tërrenavë P-71712077-01440-1, P-71712077-01440-2 dhe P-
71712077-01440-3**



Peak Valley L.L.C.

**RAPORTI I VLEËSIMIT TË NDIKIMIT NË MJEDIS PËR IMPIANTIN
PARKUN E ENERGJISE SOLARE_FOTOVOLTAIK 1_MW + 2MWh
BESS**

Komuna Podujeve

**Në Zonën Kadastrale Tërrenavë P-71712077-01440-1, P-71712077-01440-2 dhe P-
71712077-01440-3**

Aplikuesi & Investitori:

Peak Valley L.L.C.

Person i autorizuar: Andrew Mann Hemphill

Adresa: Xhevdet Doda, Dukagjini Residence, NR.C3 Prishtinë

Tel: [**+383 49 143 173**](tel:+38349143173)

E-mail: [**a.hemphill@peak-valley.energy**](mailto:a.hemphill@peak-valley.energy) [**b.perani@peak-valley.energy**](mailto:b.perani@peak-valley.energy)

Aplikuesi:

Peak Valley L.L.C.

HARTUESIT E RAPORTIT:

Dr.sc. Astrit Shala

Email: astrit-shala@hotmail.com

Tel: 044800098

Adresa: Prishtinë

Ing. Dipl. Masar Kabashi. Arch

Email: masarkabashi@gmail.com

Tel: 044232167

Adresa: Istog

Prill, 2025

Contents

1.	Hyrje	9
2.	PËRSHKRIMI I PËGJITHSHËM I MJEDISIT DHE LOKACIONIT	10
2.1.	Pozita gjeografike	10
3.	PËRSHKRIMI I VEÇORIVE FIZIKE TË PROJEKTIT	15
3.1.	Parimi i punës	15
3.2.	Rrezatimi diellor	15
3.3.	Burime Diellore	15
3.4.	Pajisjet Kryesore te Procesit Teknologjik	17
3.5.	Moduli fotovoltaike	17
3.6.	Struktura e Montimit	19
3.7.	Struktura fikse	19
3.8.	Inverter i vargut	20
3.9.	Transformatori i fuqisë	21
3.10.	Stacioni i Energjisë	22
3.11.	Konfigurimi elektrik	22
3.12.	Projektimi i kabllave elektrike	23
3.13.	Sistemet e ruajtjes së energjisë së baterive BESS	24
3.14.	Punime civile	29
3.15.	Operimi dhe Mirëmbajtja	31
3.16.	Plani i emergjencës	32
3.17.	Legjislacioni, rregulloret teknike, standardet dhe rekomandimet	32
3.18.	Mbrojtja në punë	33
3.19.	Mjetet për mbrojtje personale, pajisjet mbrojtëse dhe veglat izoluese	33
3.20.	Sistemi i lidhjeve për komunikim në punishte	34

3.21. Punët përgatitore	34
3.22. Masat e mbrojtjes në punë gjatë ndërtimit të parkut solar fotovoltaik.....	34
3.23. Masat e mbrojtjes në punë gjatë operimit të sistemit solar fotovoltaik.....	35
3.24. Sigurimi i gjendjes pa tension	35
3.25. Mbrojtja nga zjarri.....	35
4. KORNIZA LIGJOR PËR HARTIMIN E RAPORTIT TË VNM-së	36
5. PËRSHKRIMI I ALTERNATIVAVE TE ARSYESHME.....	37
6. GJENDJA AKTUALE NE MJEDIS.....	37
7. KARAKTERISTIKAT FIZIKO-GJEOGRAFIKE.....	49
7.1. Ndërtimi Gjeologjik	49
7.2. Tektonika.....	50
7.3. Karakteristikat Seizmike	51
7.4. Karakteristikat Pedologjike	51
7.5. Karakteristikat Hidrografike	53
7.6. Karakteristikat Klimatike	55
7.7. Reshjet.....	57
7.8. Erërat	58
7.9. Flora dhe Fauna.....	60
8. IDENTIFIKIMI I NDIKIMEVE TË MUNDSHME TË NEGATIVE NË MJEDIS.....	61
8.1. Ndikimet në cilësinë e ajrit.....	61
8.2. Ndikimet nga zhurmat dhe vibrimet.....	62
8.3. Ndikimet në Flore dhe Fauna	63
8.4. Ndikimet në peizazh.....	63
8.5. Ndikimet në hidrologji dhe tokë.....	64
8.6. Ndikimet në burimet ujore	65
8.7. Ndikimet në komunitetin dhe ekonominë lokale	65

8.8.	Rreziku i Shëndetit dhe Sigurisë në Punë	66
8.9.	Ndikimet në trashëgiminë kulturore.....	66
8.10.	Trafiku.....	66
8.11.	Ndikimet Kumulative	67
8.12.	Emetimi i CO2	67
9.	PËRSHKRIMI I PASOJAVE TË MUNDËSHME NË MJEDIS	68
10.	PËRSHKRIMI I METODAVE PËR VLERSIMIN E PASOJAVE MJEDISORE	69
11.	MARRJA E MASAVE PËR PARANDALIMIN DHE ZVOGËLIMIN E NDIKIMEVE	71
11.1.	Masat e marrura dhe mobilizimi / Para-ndërtimi	71
11.2.	Masat e marrura faza e ndërtimit dhe instalimit.....	72
11.3.	Masat për shmangien dhe zbutjen e ndikimeve negative në mjedis	73
11.4.	Identifikimi dhe përcaktimi i masave zbutëse dhe menaxhuese	73
11.5.	Masat e marruara në Flora.....	74
11.6.	Masat e marruara në Fauna	74
11.7.	Masat për mbrojtjen tokës Tokë.....	75
11.8.	Masat e mbrojtjes së Ujit.....	76
11.9.	Masat e mbrojtjes Ajër	76
11.10.	Masat e mbrojtjes së mjedisit pas ndërprerjes së projektit.....	76
12.	PËRSHKRIMI I PASOJAVE NEGATIVE MJEDISORE	77
13.	MUNDËSIA E REHABILITIMIT TË MJEDISIT TË NDIKUAR	77
13.1.	Punimet Inxhinierike	77
13.2.	Punimet biologjike	77
14.	MENAXHIMI DHE MONITORIMI I MJEDISIT	78
14.1.	Kontraktori	78
14.2.	Inxhinieri i Mjedisit.....	79
14.3.	Autoritetet përkatëse të mjedisit.....	79

14.4. Monitorimi i mjedisit	79
15. MASAT REHABILITUESE PAS PËRFUNDIMIT TË AKTIVITETIT	80
15.1. Objektivat e rikultivimit	80
16. PËRFUNDIMI DHE REKOMANDIMET	81
17. Referencat.....	81

Lista e Figurave:

Figura 1. Harta Pozita gjeografike e Komunës.	10
Figura 2. Harta e vendbanimeve te K. Podujevës. rrethi me te kuq është lokacioni i impiantit.	12
Figura 3. Pamje e planimetrisë se projektit nga ortofoto.....	13
Figura 4. Distanca e objekteve te banimit dhe lokacionit ku do te ndërtohet parku solar.	13
Figura 5. Lokacioni ku parashihet te ndërtohet impianti Solar dhe pozita gjeografike e qytetit te Podujevës.	14
Figura 6. Profili i Horizontit (burimi i të dhënave: PVGIS 5.2).....	15
Figura 7. Grafiku i burimeve diellore.	16
Figura 8. Diagrami i thjeshtuar i konfigurimit elektrik.	17
Figura 9. Shembull i një moduli fotovoltai HIT Bifacial.	18
Figura 10. Strukturë Fikse dhe me një aks.	19
Figura 11. Një shembull i një strukture montimi fikse.....	20
Figura 12. Shembull i inverterit fotovoltai te vargut.....	20
Figura 13. Shembull i transformatorit të fuqisë.....	21
Figura 14. Shembull i një termocentrali të brendshëm.	22
Figura 15. Sistemi I baterive BESS.	24
Figura 16. Sistemi I trafostacioneve të baterive BESS.....	25
Figura 17. Skema e funksionimit te një BESS.	27
Figura 18. Sistemi i Ruajtjes së energjisë në BESS.	29
Figura 19. . Një seksion kryq i thjeshtuar i kanalit të llogoreve të LV.	30
Figura 20. Një seksion kryq i thjeshtuar i kanalit të llogoreve të TM.	30
Figura 21. Harta e ndotjes se lumejve.	39
Figura 22. Vërshimet, mbeturinat ilegale.	40
Figura 23. Harta e Erozionit sipas vendbanimeve.....	42
Figura 24. Shkalla e rrezikut nga erozionet.....	43
Figura 25. Harta e Trashëgimise kulturore.	46
Figura 26. Harta e Trashëgimise natyrore.....	48
Figura 27. Harta gjeologjike.	49
Figura 28. Llojet e tokave.....	52
Figura 29. Harta Përbërja Pedologjike.	52
Figura 30. Harta e Boniteti te tokës.	53
Figura 31. Trëndafili i erërave.	59
Figura 32. Trëndafili i eres.....	59
Figura 33. LCOE e vlerësuar e Opsioneve të Prodhimit të Energjisë në 2025 dhe 2030.	67

Lista e tabelave:

Tabela 1. Vlerat mujore të burimeve diellore.....	16
Tabela 2. Karakteristikat e modulit fotovoltaik.....	18
Tabela 3. Karakteristikat e inverterit.	21
Tabela 4. Karakteristikat globale të konfigurimit elektrik.....	23
Tabela 5. Karakteristikat e konfigurimit elektrik për grup zonash.....	23
Tabela 6. Përmbledhje e seksioneve të zgjedhura të kablllove.....	24
Tabela 7. Punimet civile.	29
Tabela 8. Temperaturat sipas muajve.....	56
Tabela 9. Lagështia mesatare relative e ajrit sipas muajve.	56
Tabela 10. Sasia e reshjeve në milimetra.....	58

1. Hyrje

Raporti i Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis për ndërtimin e Centrali Solar Fotovoltaik, 1MW + 2MWh BESS në lokalitetin Tërriavë, komuna e Podujevës, **në zonën kadastrale Tërriavë me numër të parcelave P-71712077-01440-1, P-71712077-01440-2 dhe P-71712077-01440-3**, i cili është punuar në bazë të kërkesës të kompanisë **Peak Valley L.L.C.** Raporti në fjalë paraqet një dokument të rëndësishëm dhe të domosdoshëm për marrjen e pëlqimit mjedisor e pastaj lejeve tjera të nevojshme për ndërtimin e Centrali Solar Fotovoltaik, 1MW me qëllim që të analizohen ndikimet në mjedis të tërë veprimtarisë, duke i parashtruar dhe ndërmarrë masat e domosdoshme për mbrojtjen e mjedisit në lokalitetin ku do të ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik.

Ndërtimi i Centrali Solar Fotovoltaik, me anë të paneleve Diellore është në pajtueshmëri të plotë me strategjinë e Republikës së Kosovës për shfrytëzimin e burimeve alternative të energjisë, pasi që Kosova është në procesin e harmonizimit të legjislacionit me ate të BE-së në fushën e mbrojtjes së klimës si dhe në fushën e shfrytëzimit efikas të energjisë dhe promovimit të energjisë alternative.

Centrali Solar Fotovoltaik, do të ndërtohet me qëllim të prodhimit të energjisë elektrike nga energjia diellore duke bërë shndërrimin e energjisë Diellore në energji elektrike përmes celulave solare. Energjia e prodhuar përmes paneleve Diellore shndërrohet në energji alternative përmes invertorëve e cila pastaj përmes transformatorit bartet në rrjetin e energjisë elektrike.

Përmes VNM-së do të analizohen karakteristikat e gjendjes ekzistuese të mjedisit në lokalitetin ku do të ndërtohet Centrali Solar Fotovoltaik, si dhe karakteristikat e potencialeve përkatëse, nga njëra anë, dhe karakteristikat tjera mjedisore të punëve të cilat zhvillohen në bazë të projektit, nga ana tjetër.

Gjatë hartimit të Raportit të VNM-së do të përkufizohen të gjitha ndikimet relevante në mjedis që mund të paraqiten në relacionin e ndërtimit të Centrali Solar Fotovoltaik, duke mos anashkaluar edhe regjionin e gjerë.

Ky Raport i VNM-së bëhet me qëllim të përkufizimit të ndikimeve potenciale dhe caktimin e masave të cilat do të jenë të nevojshme për t'u ndërmarrë për mbrojtjen e mjedisit nga ndikimet negative.

Me rastin e hartimit të Raportit të Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis do të merret për bazë identifikimi i ndikimeve negative në mjedis dhe aplikimi i masave për zvogëlimin e ndikimeve gjatë fazës së ndërtimit të Centrali Solar Fotovoltaik, gjatë fazës së kryerjes aktivitetëve prodhuese në Centrali Solar Fotovoltaik, dhe pas fazës së përfundimit të aktivitetëve prodhuese në Centrali Solar Fotovoltaik, 1MW + 2MWh BESS. Punimi do ta analizoj lokacionin gjeografik në vend, harta, vizatime të lokacionit, përzgjedhje të pajimeve, karakteristikat bazike si dhe mundësitë speciale për procesin e ndërtimit dhe ruajtjes së sipërfaqes tokësore për përdorim për kullosa dhe mbjellje të vegjetacionit të ndryshëm.

2. PËRSHKRIMI I PËGJITHSHËM I MJEDISIT DHE LOKACIONIT

2.1. Pozita gjeografike

Komuna e Podujevës shtrihet në pjesën verilindore të Kosovës. Kufizohet me komunën e Prishtinës në jug, me Obiliqin, Vushtrrinë, Mitrovicën dhe Leposaviqin në perëndim. E tërë pjesa veriore dhe lindore kufizohet me Republikën e Serbisë. Gjatësia totale e vijës kufitare është 175,2 km. Kufiri i komunës kalon nëpër terrene malore, afër vijave ujëndarëse apo nëpër to, dhe në pjesë të ulëta nëpër disa qafa malore, ose në luginë duke i prerë tërthorazi. Me Prishtinën gjatësia e kufirit është 37.39 km i cili kalon nëpër terrene kodrinore-malore dhe kah perëndimi lëshohet në luginën e lumit Llap te Lupçi i Poshtëm. Nga kjo pikë kufiri merr drejtim verior dhe kufizohet në distancë 2.8 km me komunën e Obiliqit.

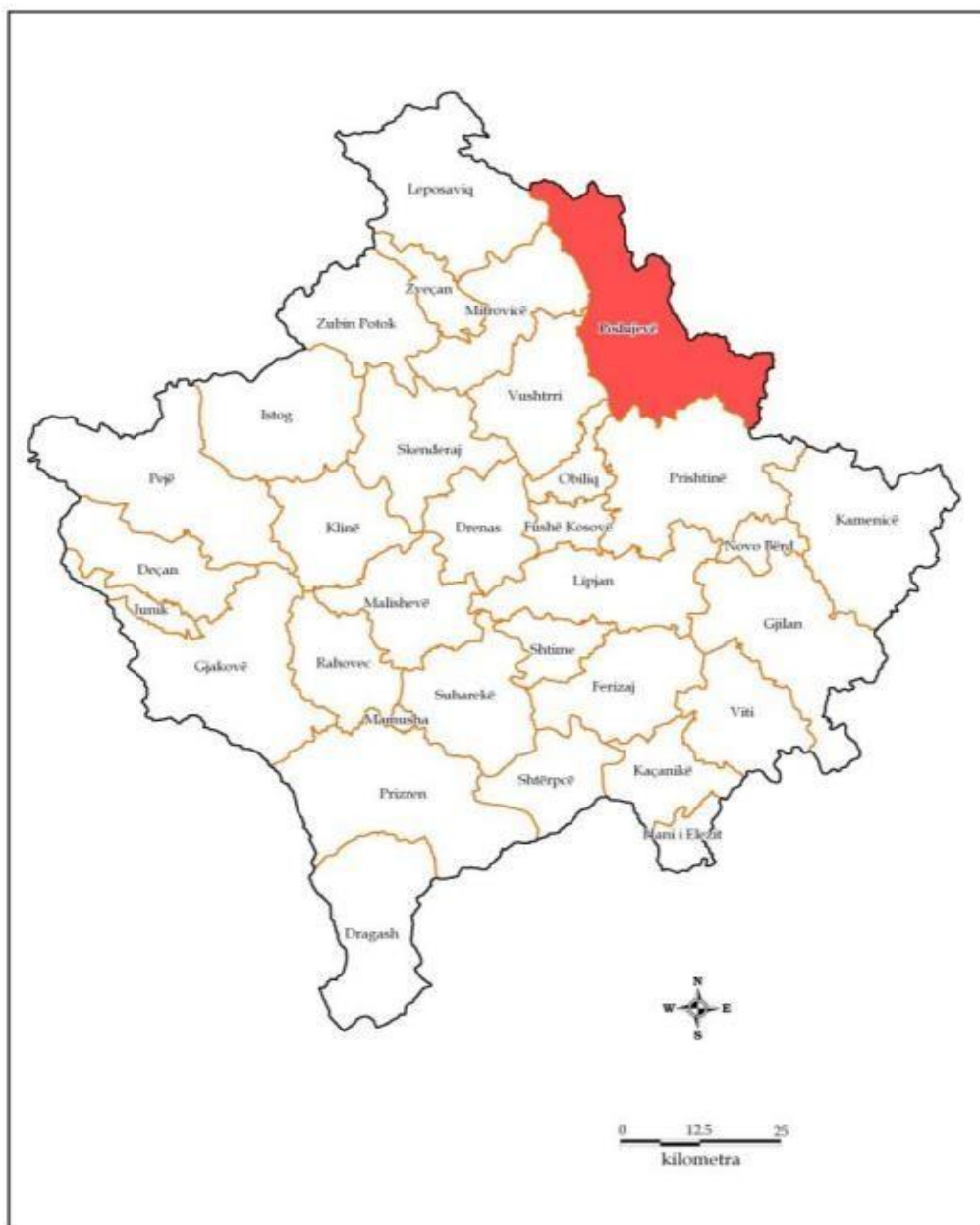


Figura 1. Harta Pozita gjeografike e Komunës.

Kah veriu vazhdon kufizimi me komunën e Vushtrrisë duke u ngritur maleve të Kopaonikut me gjatësi 18.9 km. Me Mitrovicën gjatësia e kufirit është 17.52 km, derisa me Leposaviqin është 7.7 km duke u rritur lartësia mbidetare.

Me Republikën e Serbisë gjatësia e kufirit është 90.9 km. Lartësia mbidetare e kufirit në pjesën perëndimore është mjaft e lartë ngase shtrihen në pjesën jugore të maleve të Kopaonikut. Në kufizim me komunën e Leposaviqit në majën Shatorica lartësia mbidetare është 1770 m. Pika më e ulët e kufirit është në pjesën jugore në fshatin Lupç i Poshtëm në luginën e lumit Llap me rreth 550 m.

Pozita gjeografike e parkut Parku solare fotovoltaike i cili do të ketë një kapacitet 1MW + 2MWh BESS, është në jug të qytetit të Podujevës, në fshatin Tërrenavë ku edhe planifikohet të ndërtohet ky projektet fotovoltaike.

Parku solar shtrihet në zonën kadastrave Tërrenavë me numër të parcelave P-71712077-01440-1, P-71712077-01440-2 dhe P-71712077-01440-3.

Implantet Fotovoltaike (PV) parashihet të kenë një fuqi totale prej 1MW + 2MWh BESS, e cila shfrytëzon burimin e energjisë së ripërtëritshme diellore për të prodhuar dhe gjeneruar energji elektrike. Rrezatimi diellor transformohet nga panelet fotovoltaike në energji elektrike e cila pastaj injektohet në rrjetin publik të transmetimit dhe shpërndarjes së energjisë elektrike. Objekti i shërbimeve të kërkuara është kryerja e një Fizibiliteti Teknik dhe Financiar duke përfshirë: - Lokacioni dhe përshkrimi teknik i centralit; - Përshkrimi teknik i centralit solar; - Efektet e centralit solar në mjedis; - Vlerësimi i prodhimit të energjisë elektrike nga centrali solar; - Kalkulimet për përzgjedhje; - Lidhja në infrastrukturën ekzistuese të rrjetit elektrik; - Vlerësimi i kostos - Analiza financiare; - Konkluzionet.

Qëllimi është për të vlerësuar kushtet e terrenit dhe të klimës, prodhimin e energjisë dhe të kostos. Objektivi kryesor është për të nxjerrë në pah kapacitetin potencial të zonës së IMPIANTI FOTOVOTAIK në terma të energjisë diellore dhe për të vlerësuar përfitimet nga pikëpamja financiare, mjedisore dhe sociale.



Figura 2. Harta e vendbanimeve te K. Podujevës. rrethi me te kuq është lokacioni i implantit.



Figura 3. Pamje e planimetrisë së projektit nga ortofoto.

Në lokacionin ku planifikohet të ndërtohet impianti fotovoltai ne një distance mbi 450 gjenden një numër i objekteve si: shtëpi banim, biznesi etj (figura me poshtë). Mirepo te nuk do te afektohn nga ky impiant i energjisë Solare, pasi qe nuk shoqërohet me emetime te gazrave, me shkarkime te ujerave dhe me zhurmua gjate procesit te punës.

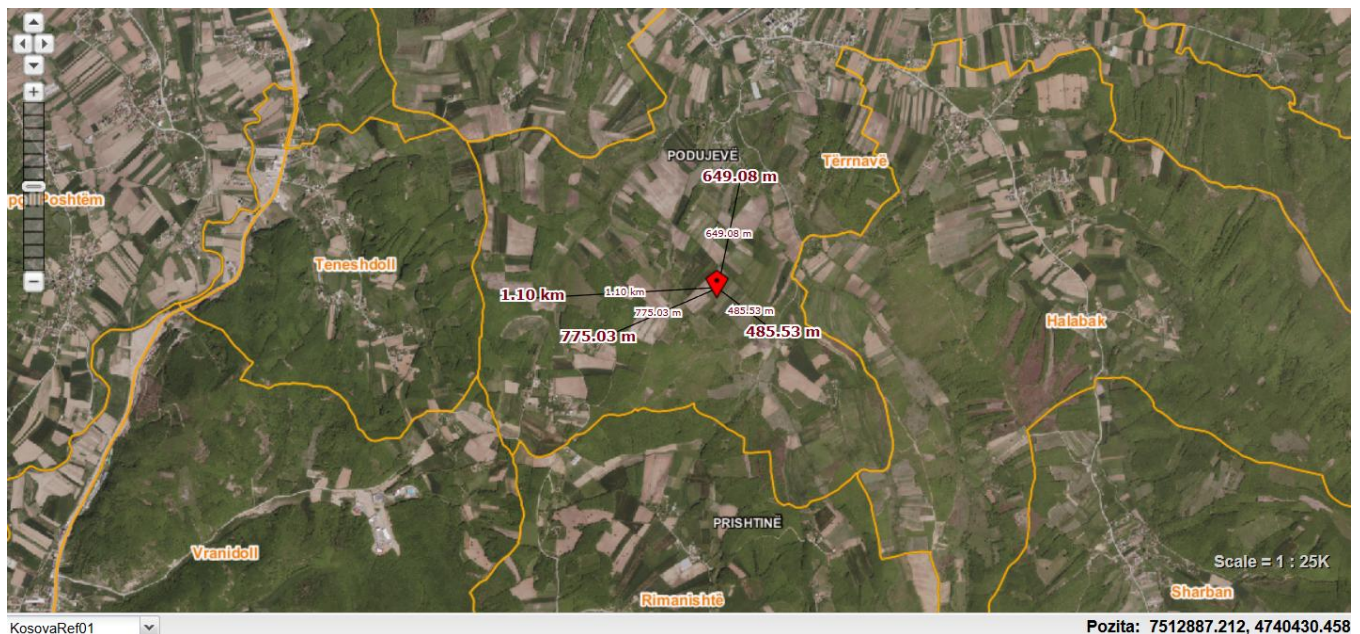


Figura 4. Distanca e objekteve të banimit dhe lokacionit ku do të ndërtohet parku solar.

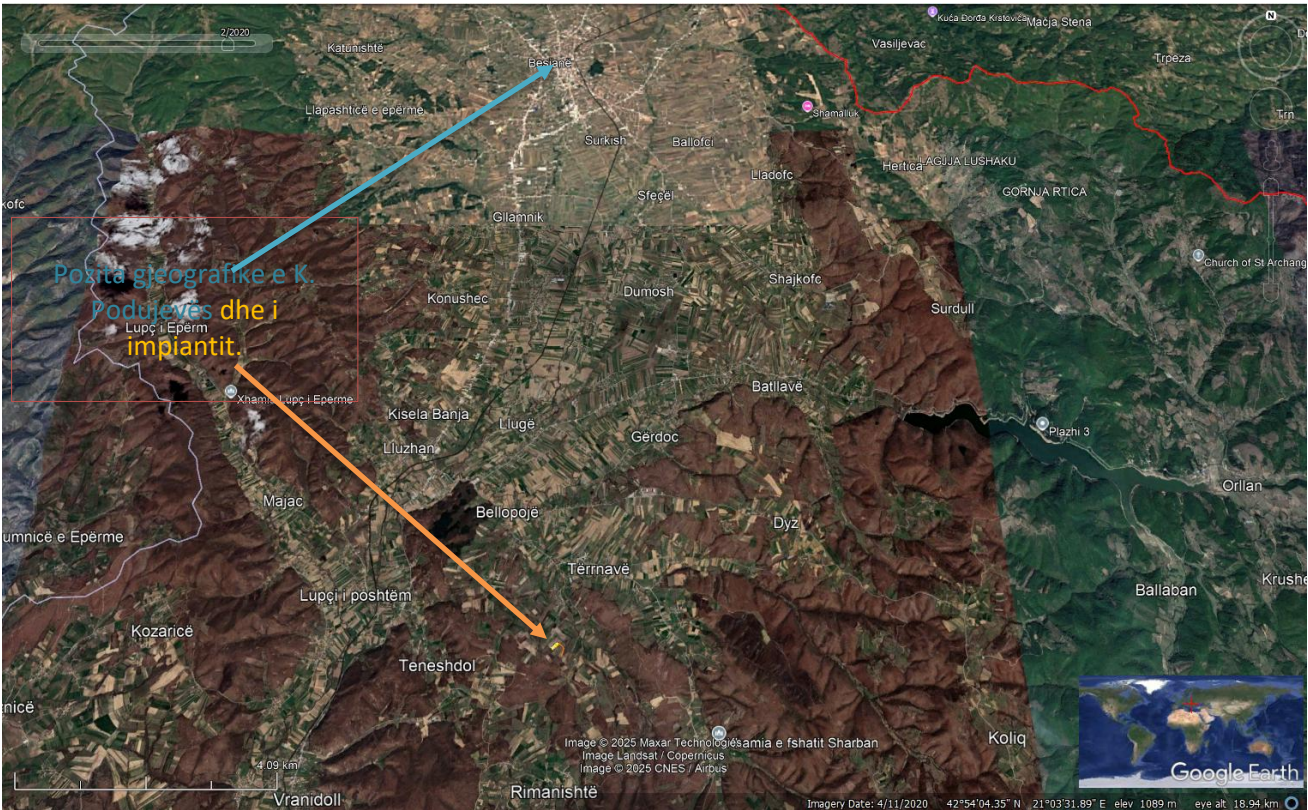


Figura 5. Lokacioni ku parashihet te ndërtohet impianti Solar dhe pozita gjeografike e qytetit te Podujevës.

3. PËRSHKRIMI I VEÇORIVE FIZIKE TË PROJEKTIT

3.1.Parimi i punës

Nisur nga pikëpamja energjetike, parimi kryesor sipas së cilit dizajnohet një sistem solar fotovoltaik është arritja e një ekspozimi sa më të lartë ndaj rrezatimit solar në mënyrë që të ketë prodhim sa më të lartë të energjisë. Faktorët kryesorë që ndikojnë në prodhimin e energjisë nga sistemi solar fotovoltaik janë: niveli i rrezatimit diellor, orientimi, këndi i vendosjes, temperatura e moduleve fotovoltaike, dhe efienca e sistemit si tërësi.

3.2.Rrezatimi diellor

Rrezatimi diellor që arrin tek modulet fotovoltaike do të ndryshojë nëse ka kodra ose male në horizont. Këto pengesa fizike do të bllokojnë komponentin e rrezes së rrezatimit gjatë disa periudhave të ditës dhe do të kenë ndikim edhe në komponentin difuz. Prandaj, profili i horizontit ndikon drejtpërdrejt në rendimentin e energjisë së impiantit fotovoltaik.

Linja e horizontit ka një lartësi mesatare prej 4,1° dhe një lartësi maksimale prej 8,8°. Gjatë gjithë vitit, Dielli do të bllokohet nga vija e horizontit për një total prej 181 orësh. Burimi i të dhënave për linjën e horizontit ishte PVGIS 5.2. Ngritjet e bllokuara mbi gamën e plotë të azimutit janë paraqitur në Figurën 6.

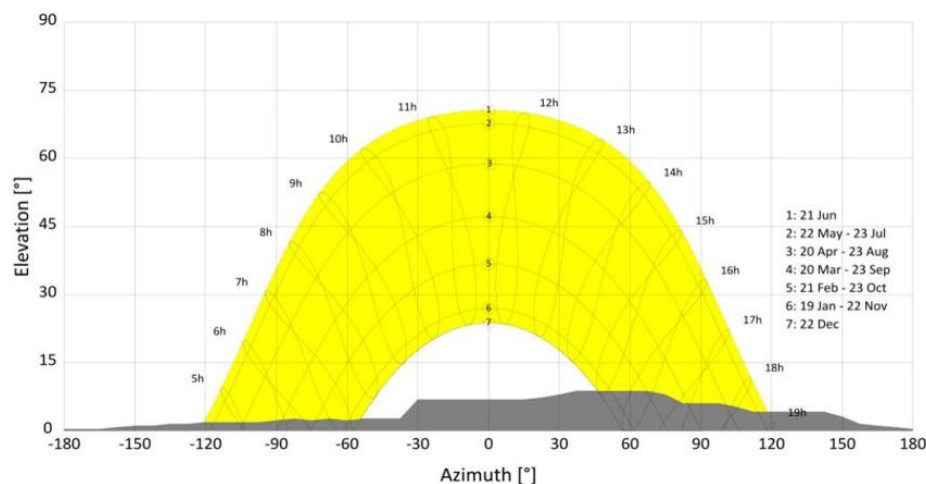


Figura 6. Profili i Horizontit (burimi i të dhënave: PVGIS 5.2).

3.3.Burime Diellore

Qëllimi i analizës së burimeve diellore është të sigurojë një vlerësim të energjisë diellore që do të merrte impianti fotovoltaik gjatë një viti të zakonshëm.

Burimi diellor zakonisht jepet si një seri vlerash për orë për rrezatimin dhe temperaturën, për një periudhë prej një viti. Kjo seri quhet Viti tipik Meteorologjik (TMY).

Burimi i përdorur për të gjeneruar TMY ishte baza e të dhënave PVGIS. Ai përfshin të dhëna meteorologjike që variojnë nga viti 2005 deri më sot (periudha aktuale e përdorur mund të ndryshojë në varësi të vendndodhjes) dhe ka një rezolucion hapësinor prej 4 km me 4 km. Pasiguria e të dhënave PVGIS varion nga ±3% në ±10%, në varësi të vendndodhjes.

Vlerat e temperaturës për orë të gjetura në TMY japin agregatët e mëposhtëm:

- Temperatura minimale: -13.07 °C.

- Temperatura maksimale: 34.42 °C.
- Temperatura mesatare: 10.7 °C.

Rezultatet e analizës së burimeve diellore janë paraqitur në tabelën 1. Një grafik që përfaqëson këto rezultate është paraqitur në figurën 7.

Tabela 1. Vlerat mujore të burimeve diellore.

muj	GHI [kWh/m ²]	DHI [kWh/m ²]	Temperatura
1	49.7	26.6	1,65 °C
2	55.7	35.0	-0,66 °C
3	115.9	54.8	6,28 °C
4	142.0	64.2	9,64 °C
5	166.4	75.8	12,96 °C
6	190.6	78.5	18,52 °C
7	206.7	74.5	20,73 °C
8	178.4	59.6	20,95 °C
9	130.6	56.1	16,04 °C
10	91.1	40.8	10,66 °C
11	60.1	25.8	8,7 °C
12	55.1	22.4	2,17 °C
viti	1442.2	614.1	10,64 °C

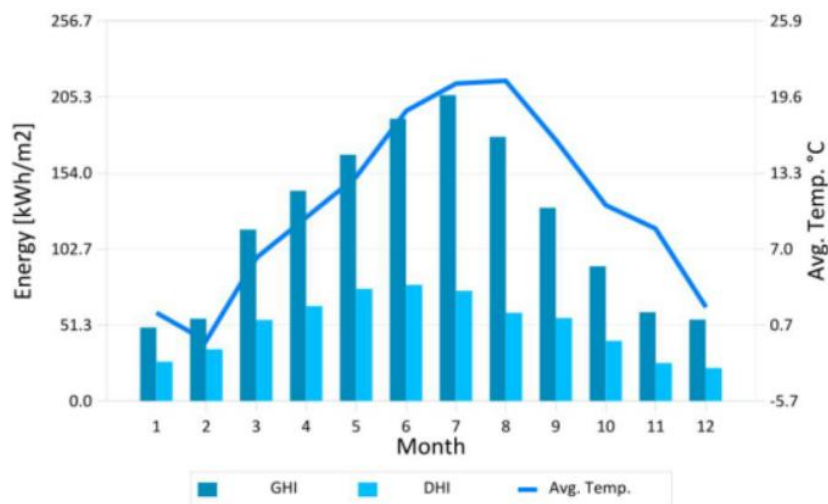


Figura 7. Grafiku i burimeve diellore.

3.4.Pajisjet Kryesore te Procesit Teknologjik

Pajisjet kryesore të përdorura për të kthyer energjinë diellore në energji elektrike janë:

- Modulet fotovoltaike, të cilat shndërrojnë rrezatimin diellor në të drejtpërdrejtë aktuale.
- Struktura fikse e montimit, e cila mbështet modulet FV.
- Invertorët e vargut, të cilët konvertojnë DC nga fusha diellore në AC.
- Transformatorët e fuqisë,
- të cilët rrisin nivelin e tensionit nga i ulët në e mesme.
- Stacionet e energjisë elektrike, të cilët mbajnë pajisjet e nevojshme për të konvertuar Fuqia DC në AC.

Konfigurimi elektrik i centralit PV mund të shihet në Figurën 8

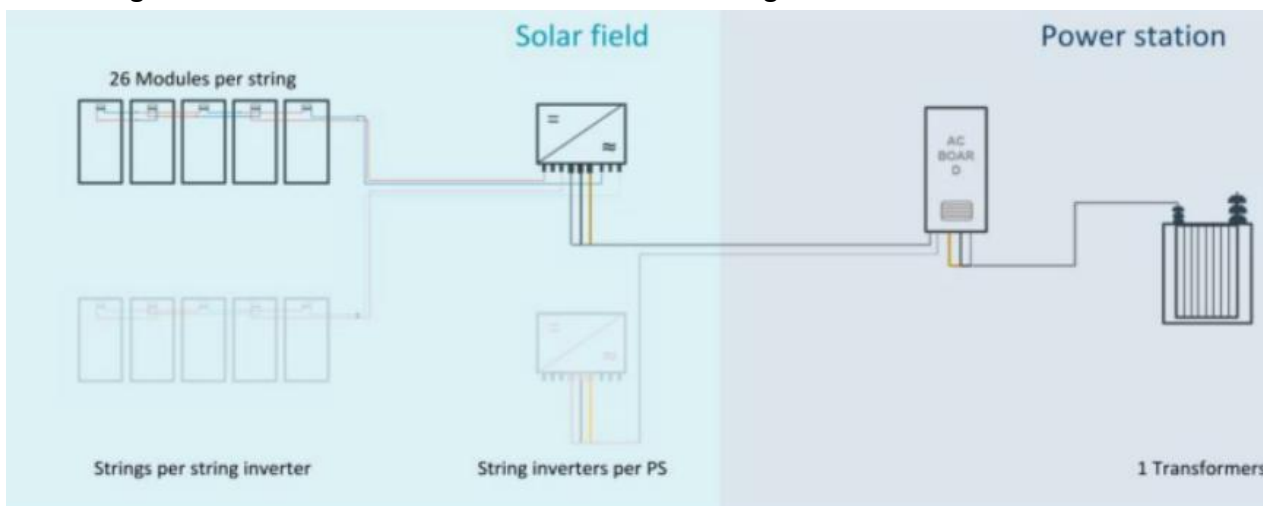


Figura 8. Diagrami i thjeshtuar i konfigurimit elektrik.

3.5.Moduli fotovoltaik

Moduli fotovoltaik i përzgjedhur është modeli HS-210-B132DS720-20230517 Bifacial, i prodhuar nga HUASUN. Ka një fuqi maksimale prej 720.0 W, dhe teknologjia e qelizave është HIT.

Karakteristikat e modulit fotovoltaik janë paraqitur në tabelën 2. Moduli ka një faktor bifacialiteti prej 85,00 %.

Tabela 2. Karakteristikat e modulit fotovoltaik.

Karakteristikat e modulit fotovoltaik	
Karakteristikat kryesore	
Modeli i modulit	HS-210-B132DS720-20230517
Prodhuesi	HUASUN
Teknologjia	HIT
Lloji i modulit	Bifaciale
Tensioni maksimal	1500 V
Kushtet standarde të testimit (STC)	
Fuqia maksimale	720,0 W
Efikasiteti	23,18 %
Tensioni MPP	42,6 V
Rryma MPP	16,89 A
Tensioni i qarkut të hapur	50,7 V
Rryma e qarkut të shkurtër	17,67 A
Koeficientët e temperaturës	
Koeficienti i fuqisë	-0,260 %/°C
Koeficienti i tensionit	-0,291 %/°C
Koeficienti aktual	0,040 %/°C
Karakteristikat mekanike	
Gjatësia	2384,0 mm
Gjerësia	1303,0 mm
Trashësia	35,0 mm
Pesha	38,7 kg

Një shembull shembull i një moduli HIT Bifacial është paraqitur në Figurën 9.

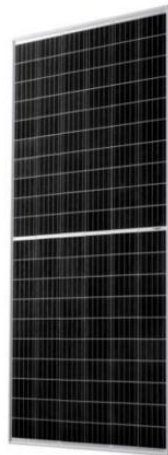


Figura 9. Shembull i një moduli fotovoltaik HIT Bifacial.

3.6.Struktura e Montimit

Në përgjithësi, strukturat e montimit zakonisht prodhohen nga çeliku ose alumini. Një strukturë montimi me cilësi të mirë duhet të zgjidhen për të:

- I janë nënshtruar një testimi të gjerë për të siguruar që projektet plotësojnë ose tejkalojnë kushtet e ngarkesës të përjetuara.
- Lejon që këndi i dëshiruar i pjerrësisë të arrihet brenda disa gradësh.
- Lejon rregullimet në terren që mund të zvogëlojnë kohën e instalimit dhe të kompensojnë pasaktësitë në vendosjen e themeleve
- Minimizon mjetet dhe ekspertizën e nevojshme për instalim.
- Respektoni kushtet e përshkruara në manualin e instalimit të prodhuesit të modulit.
- Lejojë zgjerimin termik

Për këtë projekt, janë marrë parasysh llojet e mëposhtme të strukturës së montimit:

1. Strukturë Fikse;
2. Gjurmues me një aks.

Për shkak të terrenit (i cili është i pjerrët), struktura e montimit me një gjurmues të vetëm të aksit mund të instalohe vetëm afërsisht në 30% të tokës (pasi pjesa tjetër ka një pjerrësi më shumë se 15%).



Figura 10. Strukturë Fikse dhe me një aks.

3.7.Struktura fikse

Modulet do të montohen në një strukturë fikse. Struktura do të vendosë orientimin dhe prirjen e moduleve, si dhe ndarjen midis rreshtave.

Struktura do të përbëhet nga elementët e mëposhtëm:

- Një strukturë montimi e formuar nga lloje të ndryshme profilesh metalike.
- Elementet e themelit për ankorimin e strukturës në tokë.
- Elementet shtrënguese dhe vida për montimin e strukturës dhe për montim modulet në strukturë.
- Elementet konstruktive të armaturës.

Një shembull i një strukture montimi fikse është paraqitur në Figurën 11.



Figura 11. Një shembull i një strukture montimi fikse.

3.8. Inverter i vargut

Inverteri konverton rrymën direkte të prodhuar nga modulet fotovoltaike në rrymë alternative. Ai përbëhet nga elementët e mëposhtëm:

- Një ose disa faza të konvertimit të fuqisë DC në AC, secila e pajisur me një sistem gjurmimi të pikës maksimale të fuqisë (MPPT). MPPT do të ndryshojë tensionin e grupit DC për të maksimizuar prodhimin në varësi të kushteve të funksionimit.
- Komponentët mbrojtës ndaj temperaturave të larta të punës, mbi ose nën tension, mbi ose nën frekuencë, rrymë minimale të funksionimit, prishje të rrjetit të transformatorit, mbrojtje kundër ishullit, mbrojtje ndaj boshllëqeve të tensionit, etj. Përveç mbrojtjeve për sigurinë e personelit të personelit.

Në figurën 12 është paraqitur një inverter fotovoltaik i përdorur zakonisht për impiantet PV të shkallës së shërbimeve.



Figura 12. Shembull i inverterit fotovoltaik te vargut.

Karakteristikat kryesore të inverterit të zgjedhur janë paraqitur në tabelën 3.

Tabela 3. Karakteristikat e inverterit.

Karakteristikat e inverterit	
Karakteristikat kryesore	
Modeli inverter	SG125HV
Lloji i inverterit	STRING
Prodhuesi	Sungrow
Efikasiteti maksimal i konvertimit DC në AC	98,41 %
Ana e hyrjes (DC)	
Gama e kërimit MPPT	860 - 1450 V
Tensioni maksimal i hyrjes	1500 V
Ana e daljes (AC)	
Fuqia e vlerësuar	125,0 kVA
Fuqia maksimale (fletë e të dhënave)	125,0 kVA
Fuqia nominale (fletë e të dhënave)	125,0 kVA
Tensioni i daljes	600 V
Frekuenca e daljes	50 Hz

3.9. Transformatori i fuqisë

Transformatori i fuqisë rrit tensionin e daljes AC të inverterit për të arritur një transmetim me efikasitet më të lartë në linjat e energjisë të impiantit fotovoltaik. Një shembull i një transformatori të fuqisë është paraqitur në Figurën 13.



Figura 13. Shembull i transformatorit të fuqisë.

3.10. Stacioni i Energjisë

Termocentralet ose stacionet e transformatorëve janë ndërtesa ose kontejnerë të brendshëm. Tensioni i energjisë së mbledhur nga fusha diellore rritet në një nivel më të lartë për të lehtësuar evakuimin e energjisë së prodhuar.

Transformatorët e fuqisë do të vendosen në termocentral. Një shembull i një termocentrali të brendshëm është paraqitur në Figurën 14.



Figura 14. Shembull i një termocentrali të brendshëm.

Termocentrali do të furnizohet me stabilimente të tensionit të mesëm që përfshijnë një njësi mbrojtëse të transformatorit, një njësi ushqyese direkte hyrëse, një njësi ushqyese me dalje direkte dhe pllaka elektrike. Veçanërisht, për termocentralin e parë të çdo linje TM, nuk do të instalohet një njësi hyrëse direkte.

3.11. Konfigurimi elektrik

Vargu i gjeneratorit fotovoltaiik përbëhet nga module fotovoltaike të lidhura në lidhje serike dhe paralele. Ky konfigurim është i përcaktuar nga karakteristikat teknike të modulit dhe inverterit, kërkesat e sistemit energjetik dhe kushtet meteorologjike të vendndodhjes specifike në

Metodologjia e përdorur për të përcaktuar konfigurimin elektrik konsiston në përcaktimin e madhësisë së vargjeve të moduleve, kutive të lidhjes elektrike (nëse janë të pranishme), instalimeve elektrike dhe inverterëve për të gjetur një konfigurim elektrik që plotëson qëllimin e raportit DC/AC. Disa nga kriteret e projektimit të konsideruara ishin:

- Arritja e tensionit maksimal të mundshëm DC, duke qëndruar nën tensionin maksimal të vlerësuar të moduleve fotovoltaike, 1500 V. Kjo bëhet për të minimizuar humbjet e transmetimit të energjisë DC.
- Gama e gjeneratorit fotovoltaiik (fusha DC) është e madhe në lidhje me fuqinë nominale të sistemit AC, për të maksimizuar rendimentin e energjisë.

Karakteristikat kryesore të konfigurimit elektrik globalisht dhe sipas zonave janë paraqitur përkatësisht në Tabelën 4 dhe Tabelën 5.

Tabela 4. Karakteristikat globale të konfigurimit elektrik.

Karakteristikat globale të konfigurimit elektrik	
Fuqia e vlerësuar e impiantit	875.0 kwac
Fuqia maksimale e impiantit	1085,8 kWdc
Raporti DC/AC	1.24
Modulet për varg	26

Tabela 5. Karakteristikat e konfigurimit elektrik për grup zonash.

Grupi i Zonave	Vlerësuar Fuqia	Maja Fuqia	DC/AC Raporti
Zona 1	875.0 kwac	1085,8 kWdc	1.24

Rrjeti i tensionit të mesëm që lidh termocentralet me nënstacionin funksionon në 20.0 kV. Ai përbëhet nga 1 degë të tensionit të mesëm.

3.12. Projektimi i kablllove elektrike

Qëllimi i llogaritjes së karakteristikave të instalimeve elektrike është që të minimizohen gjatësitë dhe seksionet e kablllove. Seksionet janë zgjedhur sipas standardeve IEC 60364-5-52 dhe IEC 60502-2.

Kur zgjidhni një seksion kryq kabllor, u morën parasysh kapaciteti mbajtës i rrymës, rënia e tensionit dhe rryma e qarkut të shkurtër. Maksimumi Rënia e lejuar e tensionit ishte 1.5% për anën DC dhe 0.5% për kabllot AC të rrjetit TM.

Për kanalet e tensionit të ulët dhe të mesëm përdoret një kablo tokëzimi 35 mm², ndërsa në termocentralet përdoret një kablo tokëzimi 50 mm².

Një përmbledhje e seksioneve të zgjedhura të kablllove dhe mënyra e instalimit të tyre tregohet në Tabelën 6.

Tabela 6. Përmbledhje e seksioneve të zgjedhura të kabllove.

Seksioni	Materiali përçues	Material izolues	Lloji i instalimit
Vargjet për të Inverter			
4 mm ²	Cu	XLPE i fiksuar në strukturë	
Inverter në PS			
120 mm ²	Al	XLPE	I varrosur në llogore
Ndërprerëset PS në TM			
150 mm ²	Al	XLPE	I varrosur në llogore

3.13. Sistemet e ruajtjes së energjisë së baterive BESS

Sistemet e ruajtjes së energjisë së baterive (BESS) do të ketë kapacitet 2MWh. Këto sisteme janë një element kyç në tranzicionin e energjisë, me disa fusha aplikimi dhe përfitime të rëndësishme për ekonominë, shoqërinë dhe mjedisin.



Figura 15. Sistemi i baterive BESS.

Sistemi i ruajtjes së energjisë së baterisë (BESS), stacioni i ruajtjes së baterisë, ruajtja e rrjetit të energjisë së baterisë (BEGS) ose ruajtja e rrjetit të baterisë është një lloj teknologjie e ruajtjes së energjisë që përdor një grup baterish në rrjet për të ruajtur energjinë elektrike. Ruajtja e baterisë është burimi më i shpejtë i shpërndarjes së energjisë në rrjetet elektrike dhe përdoret për të stabilizuar ato rrjete, pasi ruajtja e baterisë mund të kalojë nga gatishmëria në fuqinë e plotë brenda një sekonde për t'u marrë me kontingjentet e rrjetit.

Sistemet e ruajtjes së energjisë së baterisë në përgjithësi janë të dizajnuara që të jenë në gjendje të japin fuqinë e tyre të plotë të vlerësuar për disa orë. Ruajtja e baterisë mund të përdoret për fuqinë maksimale afatshkurtër[2] dhe shërbime ndihmëse, të tilla si sigurimi i rezervës së funksionimit dhe kontrolli i frekuencës për të minimizuar mundësinë e ndërprerjeve të energjisë. Ato shpesh

instalohen në, ose afër, stacioneve të tjera energjitike aktive ose të papërdorura dhe mund të ndajnë të njëjtën lidhje me rrjetin për të ulur kostot. Megjithatë impiantet e magazinimit të baterive nuk kërkojnë dërgesa karburanti, janë kompakte në krahasim me stacionet gjeneruese dhe nuk kanë oxhakë apo sisteme të mëdha ftohjeje, ato mund të instalohen shpejt dhe të vendosen nëse është e nevojshme brenda zonave urbane, afër ngarkesës së klientit, apo edhe brenda ambienteve të klientit.

Cka janë BESS- BESS janë termocentralet në të cilat bateritë, individualisht ose më shpesh kur grumbullohen, përdoren për të ruajtur energjinë elektrike të prodhuar nga termocentralet gjeneruese dhe për ta vënë atë në dispozicion në kohë nevojë.

Komponentët themelorë të një sistemi të ruajtjes së energjisë së baterisë janë blloqet e formuara nga bateritë, por elementë të tjerë janë gjithashtu të pranishëm. Ato janë konkretisht: një inverter, i cili konverton rrymën direkte (DC) nga bateritë në rrymën alternative (AC) nga Rrjeti (dhe anasjelltas); një transformator, për përshtatjen e tensionit të sistemit me atë të Rrjetit; dhe së fundi, sistemet ndihmëse (veçanërisht për ftohjen dhe shuarjen e zjarrit).



Figura 16. Sistemi i trafostacioneve të baterive BESS.

Ndërtimi - Modulet e baterive me fosfat litium hekuri të paketuara në kontejnerë transporti të instaluar në Beech Ridge Energy Storage System në Virxhinia Perëndimore.

Termocentralet e ruajtjes së baterive dhe furnizimet me energji të pandërprerë (UPS) janë të krahasueshme në teknologji dhe funksion. Megjithatë, termocentralet e ruajtjes së baterive janë më të mëdha.

Për siguri dhe siguri, bateritë aktuale janë të vendosura në strukturat e tyre, si magazina ose kontejnerë. Ashtu si me një UPS, një shqetësim është se energjia elektrokimike ruhet ose emetohet në formën e rrymës direkte (DC), ndërsa rrjetet e energjisë elektrike zakonisht operohen me rrymë alternative (AC). Për këtë arsye nevojiten inverterë shtesë për të lidhur termocentralet e ruajtjes së baterive me rrjetin e tensionit të lartë. Ky lloj elektronik i fuqisë përfshin tiristorin e fikjes së portës, i përdorur zakonisht në transmetimin e rrymës direkte të tensionit të lartë (HVDC).

Mund të përdoren sisteme të ndryshme akumulatorësh në varësi të raportit të fuqisë ndaj energjisë, jetëgjatësisë së pritshme dhe kostove. Në vitet 1980, bateritë e acidit plumb u përdorën për termocentralet e para të ruajtjes së baterive. Gjatë dekadave të ardhshme, bateritë nikel-kadmium dhe natrium-sqfur u përdorën gjithnjë e më shumë. Që nga viti 2010, gjithnjë e më shumë impiante magazinimi të baterive në shkallë të përdorimit mbështeten në bateritë litium-jon, si rezultat i uljes së shpejtë të kostos së kësaj teknologjie, të shkaktuar nga industria e automobilave elektrike. Kryesisht përdoren bateri litium-jon. Një bateri

Siguria - Shumica e sistemeve BESS përbëhen nga paketa baterish të mbyllura mirë, të cilat monitorohen në mënyrë elektronike dhe zëvendësohen pasi performanca e tyre bie nën një prag të caktuar. Bateritë vuajnë nga plakja e ciklit, ose nga përkeqësimi i shkaktuar nga ciklet e ngarkimit-shkarkimit. Ky përkeqësim është përgjithësisht më i lartë me ritme të larta karikimi dhe thellësi më të madhe shkarkimi. Kjo plakje shkakton një humbje të performancës (ulje të kapacitetit ose tension), mbinxehje dhe përfundimisht mund të çojë në dështim kritik (rrjedhje elektrolite, zjarr, shpërthim). Ndonjëherë stacionet e ruajtjes së baterive ndërtohen me sisteme të ruajtjes së volantit në mënyrë që të kursehet fuqia e baterisë.

Karakteristikat e funksionimit - Teknologjia për BESS bazohet në përdorimin e magazinimit elektrokimik, i cili mund të ruajë energjinë e prodhuar nga termocentralet e rinovueshme. Është një lloj banke energjie që mund të kthejë energjinë e ruajtur, duke e kthyer atë sipas kërkesës.

BESS janë një nga sistemet kryesore të ruajtjes së energjisë: ndonjëherë ato quhen edhe sisteme energjetike elektrokimike për t'i dalluar ato nga të tjerët, si sistemet e energjisë gravitacionale (përfshirë hidrocentralet me depo me pompë), sistemet e energjisë mekanike (përfshirë ajrin e kompresuar ose sistemet me rrota volant). dhe sistemet (Terma Storage, TES).

Ashtu si në të gjitha sistemet e magazinimit, në rastin e BESS, energjia elektrike e prodhuar nga një termocentral, ose çdo impiant tjetër gjenerues (qoftë edhe një panel i vetëm fotovoltai), ruhet dhe lëshohet më pas në kohën dhe momentin e dëshiruar. BESS përdor një teknikë specifike për ruajtje: meqenëse një rrymë elektrike është një rrjedhë ngarkesash elektrike, një bateri ngarkohet duke grumbulluar ngarkesa të materialeve të veçanta (të quajtura elektrolite) në një nga dy polet, nga të cilat ato rrjedhin më pas në polin tjetër në faza e shkarkimit.

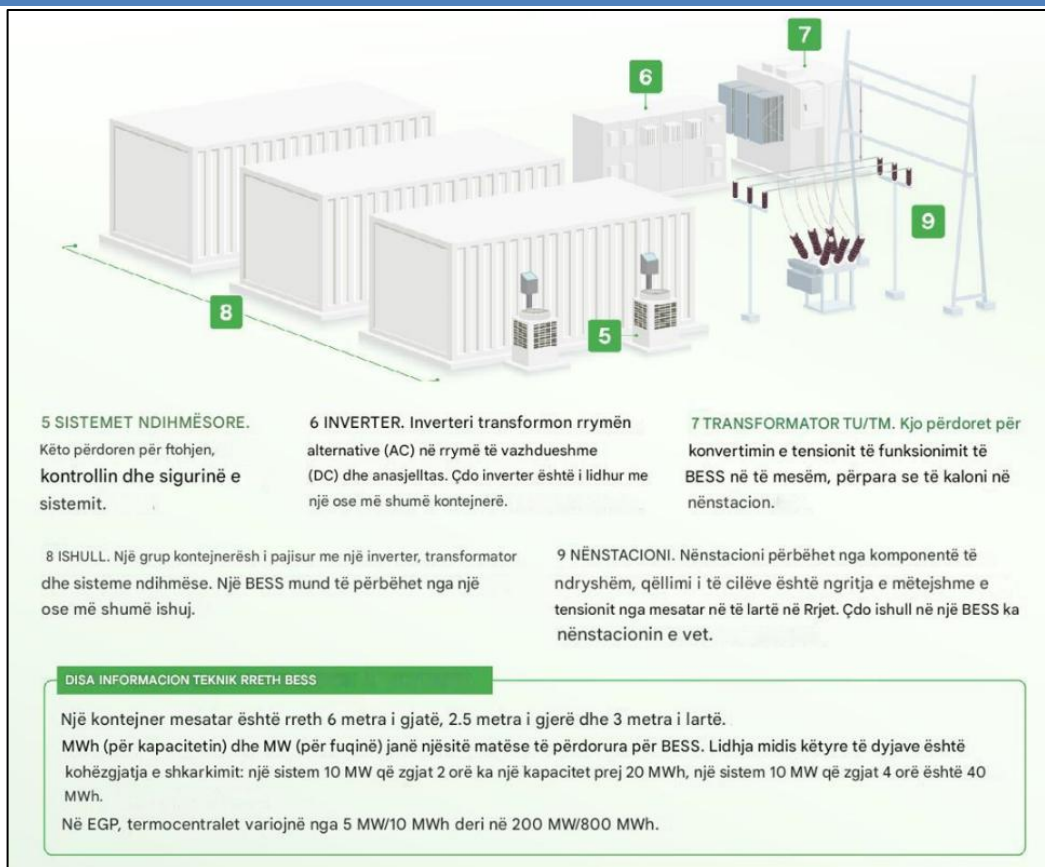


Figura 17. Skema e funksionimit të një BESS.

Përfitimet e ruajtjes së baterisë - Ruajtja e energjisë është një nga elementët më të spikatur në tranzicionin e vazhdueshëm të energjisë. Në të vërtetë, roli i tij është gjithnjë e më i rëndësishëm në dritën e vendosjes në shkallë të gjerë të burimeve të rinovueshme me ndërprerje dhe të paparashikueshme. Falë sistemeve të magazinimit, energjia elektrike e prodhuar nga termocentralet me erë dhe diellore mund të ruhet dhe më pas të çlirohet në oraret e dëshiruara: kështu mund t'u dërgohet klientëve në çdo orë, pavarësisht nga koha e ditës ose kushtet e motit.

Në praktikë, magazinimi është thelbësor për të mundur depërtimin e burimeve të reja të rinovueshme në sistemin e energjisë: është thelbësor për reduktimin e varësisë nga lëndët djegëse fosile, dhe rrjedhimisht emetimet e gazeve serrë në atmosferë.

Përfitimi tjetër kryesor i sistemeve të ruajtjes ka të bëjë me rrjetin e transmetimit. Energjia elektrike e depozituar bën të mundur përballimin e çdo çekuilibri midis ofertës dhe kërkesës në treg: kjo e bën Rrjetin më të qëndrueshëm dhe redukton në masë të madhe rrezikun e ndërprerjeve të shërbimit ose ndërprerjeve.

Nga të gjitha sistemet e magazinimit, BESS ka avantazhin e përballueshmërisë: falë përparimeve shumë të shpejta në inovacionin teknologjik, veçanërisht në fushën e shkencës së materialeve dhe përhapjes së prodhimit për sektorin e automobilave, çmimet e baterive vazhdojnë të bien ndërsa efikasiteti i tyre është vazhdimisht në rritje.

Për më tepër, Sistemet e ruajtjes së energjisë së baterisë, falë dizajnit të tyre modular, ofrojnë fleksibilitet dhe shkallëzim të madh: blloqe shtesë të baterive mund të shtohen lehtësisht në një

impianit që është tashmë në funksion për të rritur kapacitetin e tij.

Aplikimi i tyre kryesore - Përdoruesit më natyralë të Sistemeve të Ruajtjes së Energjisë së Baterive janë kompanitë e energjisë elektrike me termocentrale me erë dhe diellore. Në këtë rast, BESS janë zakonisht të mëdha: ato ose janë ndërtuar pranë nyjeve kryesore në rrjetin e transmetimit, ose përndryshe instalohen direkt në termocentralet e prodhimit të energjisë.

Megjithatë, ka shumë aplikacione të tjera të mundshme dhe ato janë gjithnjë e më të përhapura. Rritja e tyre është e qëndrueshme dhe është gjithashtu e lidhur me fenomenin prosumer (prodhues + konsumator), d.m.th., vetë-prodhues të energjisë elektrike: nëse, për shembull, individët privatë kanë një panel diellor në shtëpinë e tyre, një BESS i vogël u mundëson atyre të ruajnë tepërcën. energjia elektrike e prodhuar gjatë ditës për përdorim gjatë natës. Ai gjithashtu u siguron atyre një shkallë autonomie, nëse ka ndërprerje, dhe aftësinë për t'u shkëputur nga Rrjeti.

BESS ka përfitime të ngjashme për kompanitë industriale dhe tregtare, por me shumëllojshmëri më të madhe. Një kompani, veçanërisht një kompani me energji intensive, mund të rregullojë sasinë e energjisë elektrike të nxjerrë nga Rrjeti. Për shembull, mund të ulë sasinë në momentet kur çmimet janë më të larta dhe mund të shmangë majat e konsumit. Një kompani gjithashtu mund të vendosë paraprakisht të zvogëlojë shumat në kohën e kërkesës së pikut. Kjo jo vetëm që siguron siguri më të madhe energjetike, por gjithashtu mund të kontribuojë në stabilitetin e Rrjetit duke siguruar një avantazh financiar përmes mekanizmit të përgjigjes ndaj kërkesës.

BESS janë gjithashtu elementë të domosdoshëm për mikrorrjetet, Rrjetet e vogla që përdoren për prodhimin dhe shpërndarjen e energjisë në nivel lokal (p.sh., fabrika të mëdha, rrethe industriale ose komplekse banimi).

BESS janë funksionale edhe për rrjetet inteligjente për shpërndarjen e energjisë elektrike, sepse u mundësojnë atyre të tërheqin një rezervë, në rast nevojë urgjente.

Bateri për ruajtjen fotovoltaike - Disa nga përdoruesit më të natyrshëm të BESS përfshijnë sistemet fotovoltaike, nga panelet individuale të prodhuesve deri te fermat e mëdha diellore të drejtuara nga kompanitë e energjisë. Për këtë arsye, furnizuesit e paneleve diellore shpesh ofrojnë paketa komerciale në të cilat tashmë janë përfshirë bateritë për ruajtje.

Bateritë litium-jon përdoren në shumicën dërrmuese të rasteve: ato janë me kosto efektive në krahasim me alternativat (të tilla si bateritë me acid plumbi) kryesisht për shkak të një marrëdhënie shumë më të mirë midis kostos, efikasitetit dhe jetëgjatësisë.

Madhësia e BESS varet, natyrisht, nga ajo e sistemit fotovoltaike me të cilin është i lidhur; zakonisht zgjidhet një me një vlerësim të fuqisë që është 50-100% më i lartë se fuqia maksimale teorike që mund të japë sistemi FV.

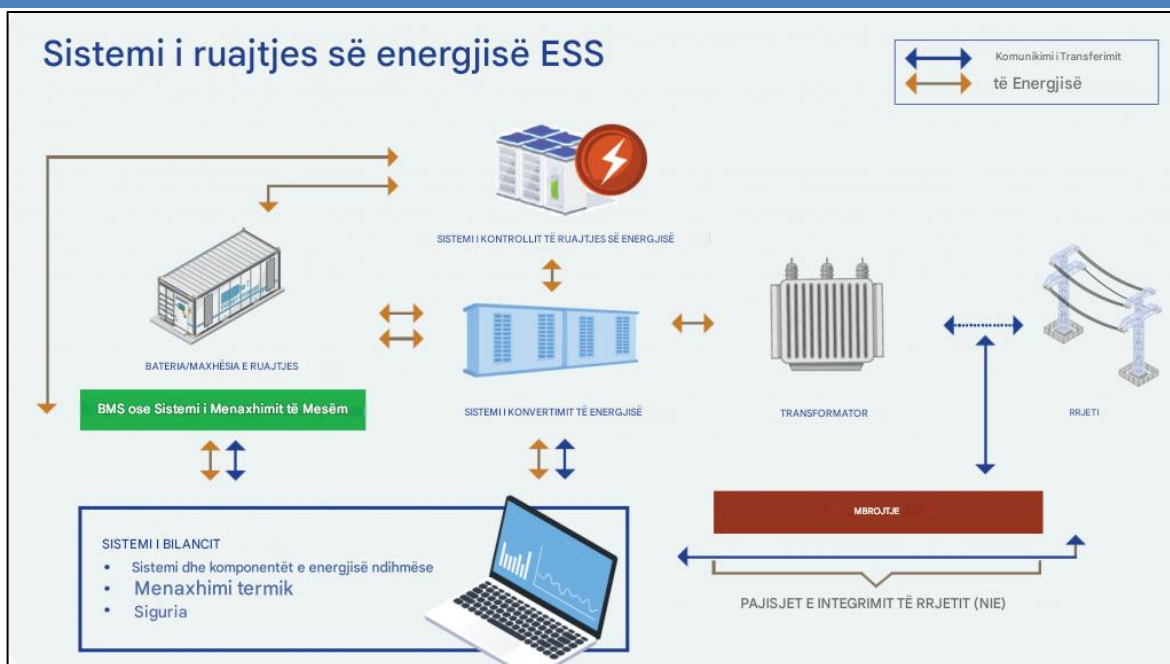


Figura 18. Sistemi i Ruajtjes së energjisë në BESS.

Ndikimi ekonomik dhe social i BESS - Sistemet e ruajtjes së energjisë së baterive kanë një ndikim shumë të favorshëm në tregun e energjisë. Kjo është për shkak se ata punojnë në mënyrë të tillë që të jenë në gjendje të ofrojnë shërbime të rrjetit dhe energji në kohë të kërkesave të larta me çmime më konkurruese sesa termocentralet tradicionale të prodhimit. Për më tepër, ato promovojnë fleksibilitetin e sistemit të energjisë elektrike dhe gjenerimit të shpërndarë, që është një karakteristikë e paradigmes së re. Modeli i vjetër me një drejtim, ku disa termocentralet të mëdhenj u japin përdoruesve pasivë, po shndërrohet në një Rrjet me shumë drejtime me shumë prodhues, të cilët janë lojtarë aktivë në treg. Ky është një ndryshim i rëndësishëm, jo vetëm nga pikëpamja teknologjike, por edhe nga pikëpamja sociale.

Nga pikëpamja ekonomike, përfituesit më të menjëhershëm të BESS janë përdoruesit privatë, të cilët kursejnë në faturat e tyre të energjisë elektrike dhe gëzojnë siguri më të madhe

3.14. Punime civile

Disa nga parametrat e konsideruar për punimet civile të nevojshme për ndërtimin e impiantit fotovoltai janë paraqitur në tabelën 7.

Tabela 7. Punimet civile.

Punime civile	
Distanca e hapit	6.74 m
Distanca ndërmjet të njëpasnjëshme rreshtave	0.0 m
Gjerësia e rrugës	[-]
Seksioni maksimal i kanalit LV	0.4 m ²
Seksioni maksimal i kanalit TM	0.8 m ²

Për projektimin e centralit FV nuk janë përdorur rrugë. Një perimetër total prej 403.95 m gardh me zinxhir rrethon zona të ndryshme të impiantit FV. Gardhi ka të paktën 2.0 m lartësi dhe 3.0 m ndërmjet shtyllave. Për çdo 50.0 m gardh, instalohet një shtyllë dritë prej 4.0 m lartësi dhe një sistem pengues mikrovalë. Për çdo 100.0 m gardh, është instaluar një shtyllë videokamere prej 6.0 m lartësi.

Kabllo të tensionit të ulët nga inverterët e vargjeve deri te Stacionet e Energjisë janë varrosur drejtpërdrejt në kanale. Brenda të njëjtës kanal mund të përfshihen rreshta të ndryshëm kabllosh. Kanalet e tensionit të ulët dhe të mesëm janë të ndara.

Thellësia minimale në të cilën vendosen kabllo të tensionit të ulët është 600.0 mm. Këto kabllo janë horizontalisht në kontakt. Ndarja vertikale midis kabllove të tensionit të ulët është 50.0 mm. Një seksion kryq i thjeshtuar i kanalit të llogoreve të LV është paraqitur në Figurën 15.

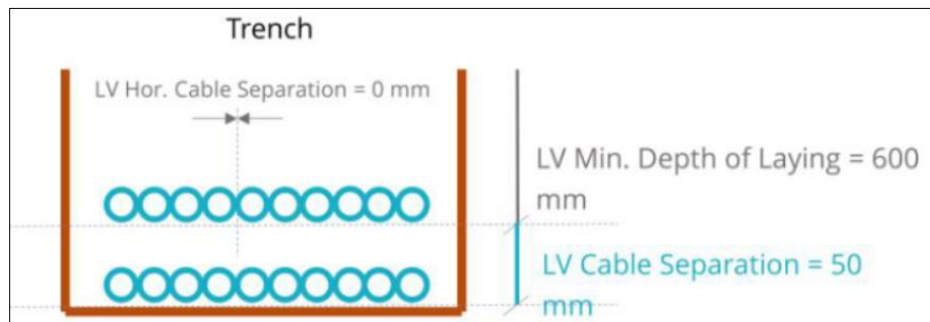


Figura 19. . Një seksion kryq i thjeshtuar i kanalit të llogoreve të LV.

Thellësia minimale në të cilën vendosen kabllo të tensionit të mesëm është 700.0 mm. Këto kabllo janë të ndara horizontalisht me 200.0 mm. Ndarja vertikale midis tyre është 200.0 mm.

Një seksion kryq i thjeshtuar i kanalit të llogoreve të TM është paraqitur në Figurën 16.

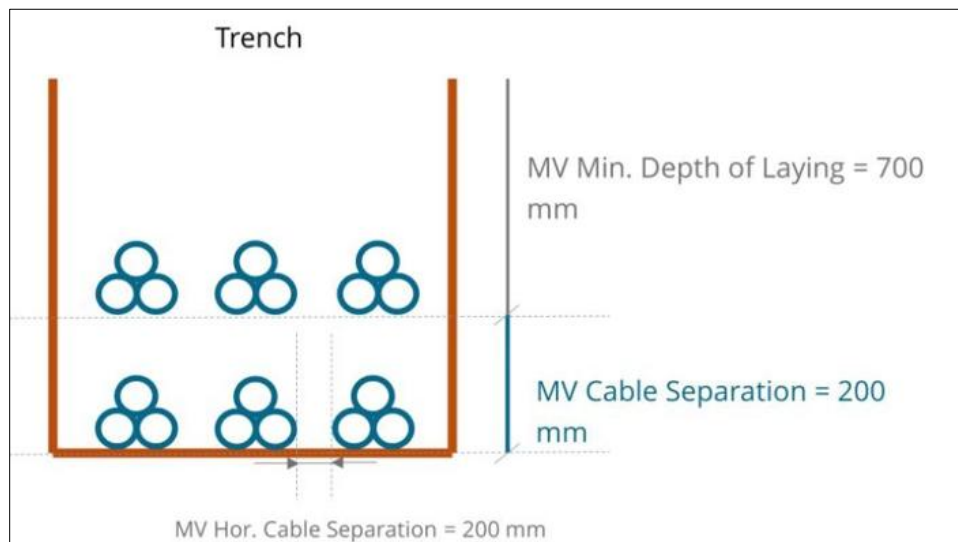


Figura 20. Një seksion kryq i thjeshtuar i kanalit të llogoreve të TM.

Hapësira horizontale e kompensuar midis rreshtave të kabllove dhe kufijve të kanalit është 50,0 mm.

3.15. Operimi dhe Mirëmbajtja

Sapo objekti të jetë i plotë dhe funksional, pritet që ai të ketë një jetëgjatësi operimi prej afërsisht 30 vjet.

Për shkak të natyrës pasive të impianteve FV diellore, nuk ka emisione ose mbetje të gjeneruara gjatë operimit të projektit, nuk ka pajisje ose makineri të konsiderueshme që gjenerojnë zhurmë dhe nuk do të ketë materiale të rrezikshme që të ruhen në zonën e Projektit.

Projekti do të kontrollohet dhe menaxhohet përmes sistemit SCADA i cili do të drejtohet gjatë ditës nga teknikë plotësisht të kualifikuar dhe të trajnuar.

Operacionet e përditshme të objektit do të përfshijnë detyra të rregullta parandaluese dhe korrigjuese të mirëmbajtjes në vend, në mënyrë që të mbajnë termocentralin në një funksionim optimal gjatë gjithë periudhës së funksionimit, për të siguruar jetëgjatësinë e sistemit, si dhe pajtueshmërinë me garancinë e prodhuesit. Mirëmbajtja parandaluese ndjek një orar të zakonshëm të shërbimit që synon parandalimin e ndodhjes së defekteve dhe mbajtjen e funksionimit të impiantit në nivelin e saj optimal. Frekuenca e mirëmbajtjes parandaluese varet nga një numër faktorësh si teknologjia e zgjedhur, kushtet mjedisore të zonës, kushtet e garancisë dhe ndryshimet sezonale. Ai përmban për shembull aktivitete si pastrimi i modulit FV, servisimi i inverterit, kontrollet e integritetit strukturor të strukturës dhe menaxhimin e bimësisë. Mirëmbajtja korrigjuese kryhet në përgjigje të dështimeve, për shembull, riparimi/shkëmbimi i pajisjeve të dëmtuara. Aktivitetet tipike të O&M përfshijnë:

- Pastrimi mujor i moduleve FV;
- Kontrolli i bimësisë (barërat e këqija, shkurret, etj.) brenda Parkut Fotovoltaik;
- Inspektimi rutinë i të gjitha moduleve FV dhe strukturave shoqëruese, të tilla si kabllot, transformatorët, inverterat, strukturat e montimit, etj;
- Funksionimi dhe mirëmbajtja e pajisjeve ndihmëse siç janë nënstacioni;
- Inspektimi dhe mirëmbajtja e linjave të transmetimit; dhe
- Inspektimi dhe mirëmbajtja e rrugëve të brendshme dhe rrugëve hyrëse.

Një nga aktivitetet kryesore gjatë fazës së funksionimit është pastrimi i rregullt i moduleve FV për të parandaluar grumbullimin e pluhurit që mund të ndikojë në performancën e tyre. Kjo ka potencialin për të konsumuar sasi të konsiderueshme uji. Në mënyrë që të zvogëlohet kërkesa për mbetje e projektit, është planifikuar që modulet FV të pastrohen çdo muaj duke përdorur teknika të pastrimit kimik, me pastrim të lagësht (duke përdorur ujë) të planifikuar vetëm në baza tremujore ose do të ketë një degradim në performancën e impiantit. Për pastrimin e lagësht, vlerësohet se mesatarisht kërkohet rreth 1 litër ujë për modul FV, që barazohet me rreth 215 m³ ujë në një pastrim, dhe deri në një total prej 860 m³ në vit.

Pasi të ketë përfunduar ndërtimi i linjave ajrore, ato do t'i dorëzohet Operatorit të Linjës së Transmetimit të Kosovës (Keds) për të menaxhuar funksionimin dhe mirëmbajtjen e tij.

Është planifikuar që ndërtesat (rojet, ndërtesat O&M) të ngrohen duke përdorur ngrohës elektrik.

Gjithsej rreth 20 mundësi pune do të mundësohen gjatë fazës së operimit, duke përfshirë fuqinë punëtore të kualifikuar dhe gjysmë të kualifikuar (siç janë teknikët elektrikë dhe mekanikë) dhe

punën e pakualifikuar (siç janë pastruesit e moduleve dhe personeli i sigurisë) për një kohëzgjatje prej 30 vjetësh.

3.16. Plani i emergjencës

Sistemi solar fotovoltaik konsiderohet i sigurt nëse të gjitha rreziqet që mund të shkaktohen gjatë instalimit dhe përdorimit të tij adresohen në mënyrë adekuate. Për përmirësim të kësaj sigurie gjatë ndërtimit, operimit dhe mirëmbajtjes së sistemit solar fotovoltaik kërkohet:

- Respektimi i legjislacionit dhe rregulloreve teknike në fuqi,
- Respektimi i udhëzimeve dhe rekomandimeve të prodhuesve,
- Respektimi i të gjitha standardeve aktuale.

3.17. Legjislacioni, rregulloret teknike, standardet dhe rekomandimet

IEC 60364-7-712 – Rregullore mbi instalimet apo vendndodhjet e veçanta të sistemeve solare fotovoltaike.

NEC 690.12 A-D – Rregullore mbi shkyçjen imediate të sistemit solar fotovoltaik në ndërtesë

Ligji nr. 04/I-012 - Për mbrojtje nga zjarri.

HRN HD 637 S1:2002 - Rregullorja për standardet teknike për pajisjet elektroenergjetike me tensionet nominale të punës 1000V.

HRN HD 637 S1 - Rregullore mbi masat teknike për mbrojtjen e paisjeve elektroenergjetike nga zjarri.

HRN EN 60059 i HRN HD 637 - Kushtet e përgjithshme për furnizim me energji elektrike.

HRN HD 637 S1 - Rregullore mbi normat teknike për mbrojtjen e pajisjeve elektroenergjetike dhe hapësirave për përdorim si zona energjetike.

HRN EN 60265-1:2005 - Rregullore mbi normat teknike për kthinat energjetike për tension mbi 1kV.

HRN EN 60265-1:2005 - Rregullore mbi normat teknike për mbrojtje nga lidhjet e shkurta dhe mbitensioni.

3.18. Mbrojtja në punë

Sistemi solar fotovoltaik paraqet objekt elektroenergjetik të destinuar për prodhimin dhe shpërndarjen e energjisë elektrike nga burimet e ripërtërishme. Përbëhen nga pjesa elektromontuese dhe pjesa ndërtimore. Pjesa ndërtimore është konstruksioni metalik dhe kuadro metalik shpërndarës, kurse pjesa elektromontuese: moduli fotovoltaik, përçuesit DC dhe AC, mbrojtjet DC dhe AC, si dhe instalimi i tokëzimit. Gjatë punimit të këtij dokumentacioni teknik janë marrë për bazë zgjidhjet teknike të cilat sigurojnë aplikim të plotë të rregullave të mbrojtjes në punë, ashtu që të sigurohen kushtet e punës pa rrezik për jetën dhe shëndetin e personelit që merr pjesë në ndërtimin e sistemit, dhe më vonë në mirëmbajtjen e tij. Përmes dimensionimit mekanik dhe elektrik të elementeve të sistemit solar fotovoltaik dhe kyçjes së tij në rrjet janë dhënë zgjidhje teknike që sigurojnë stabilitet statik të sistemit, si dhe sigurinë në bartjen dhe shpërndarjen e energjisë elektrike. Duke marrë parasysh specifikat e këtij lloji të sistemi, gjatë aplikimit të rregullës së mbrojtjes në punë, vëmendje të posaçme duhet pasur gjatë fazës së ndërtimit dhe mirëmbajtjes.

3.19. Mjetet për mbrojtje personale, pajisjet mbrojtëse dhe veglat izoluese

Mjetet personale mbrojtëse, pajisjet mbrojtëse dhe veglat izoluese duhet të jenë të atestuara dhe kontrolluara sipas standardeve përkatëse. Në pajisje dhe veglat e punës duhet të ekzistojë shenja e shtypur apo vula mbrojtëse e organizatës e cila ka bërë testimin dhe datën e testimit. Mjetet personale mbrojtëse, pajisjet mbrojtëse dhe veglat izoluese para përdorimit duhet të

kontrollohen në mënyre vizuale në rast të ndonjë dëmtimi të dukshëm. Ekzemplarët e dëmtuar nuk guxojnë të përdoren. Gjatë kohës së manipulimit dhe punës në objekte aplikohen mjete përkatëse të mbrojtjes personale, pajisje mbrojtëse:

- helmata mbrojtëse, përdoret gjatë manipulimit dhe punës në parkun solar,
- rrobat e punës, shërbejnë si mbrojtëse nga lëndimet mekanike dhe kimike të trupit dhe djegësive në rast të harkut elektrik gjatë manipulimit dhe punës në parkun solar,
- çizmet prej gome, shërbejnë si mbrojtje pune dhe mbrojtëse,
- rripi i sigurisë, shërben për të mbrojtur nga rrëzimi prej lartë, duhet të përdoret detyrimisht gjatë punës në lartësi mbi tri metra,
- kllapat ngjitës për shtylla, shërbejnë për ngjitje të sigurtë në shtylla dhe mbështetje rreth tyre gjatë punës,
- dorëzat prej gome, shërbejnë si mjet i mbrojtjes gjatë manipulimit të kyçjes dhe shkyçjes,
- dorëzat e lëkurës, shërbejnë për mbrojtjen e duarve nga lëndimet kimike e mekanike,
- indikator i tensionit, aplikohet për të vërtetuar gjendjen pa tension,
- pajisjet për realizimin e tokëzimit dhe lidhjes së shkurtër, shërbejnë për sigurimin e vendit ku punohet dhe realizimit të tokëzimit të përkohshëm.

3.20. Sistemi i lidhjeve për komunikim në punishte

Komunikimi më i përshtatshëm dhe koordinimi i punëve është nëpërmjet sistemit të radiolidhjeve të dorës. Në rast se vend punishtja është e vogël, atëherë udhëheqësi i punëve është i obliguar të sigurojë mënyrën më të përshtatshme të komunikimit.

3.21. Punët përgatitore

Organizimi dhe rregullimi i punishtes sipas planit të rregullimit të punishtes, Organizimi i hapësirës së deponimit, Organizimi i transportit të punëtorëve, materialeve dhe veglave për punë, Organizimi dhe mundësimi i dhënies së ndihmës së parë të menjëhershme, në rast të ndonjë lëndimi në vendin e punës.

3.22. Masat e mbrojtjes në punë gjatë ndërtimit të parkut solar fotovoltai

Punëtorët të cilët punojnë në këtë sistem solar fotovoltai duhet të jenë në gjendje të mirë fizike dhe psikike, si dhe duhet t'u nënshtrohen kontrollimeve të rregullta mjekësore për punë në lartësi. Këta punëtorë duhet të jenë të kualifikuar për punën të cilën duhet ta kryejnë dhe t'i nënshtrohen testimit periodik të njohurive.

Gjatë kohës së punës, punëtorët nuk guxojnë jenë nën ndikim të alkoolit apo substancave tjera të cilat e zvogëlojnë aftësinë për punë. Punëtorët janë të obliguar që në mënyrë të saktë, me kohë, dhe me kualitet t'i kryejnë të gjitha operacionet të cilat u janë deleguar nga ekipi inxhinierik. Punëtorët në vendin e punës duhet të kenë mbrojtjen e paraparë higjieno-teknike si vijon: helmetën, dorëzat mbrojtëse, çizmet prej gome, kllapat për ngjitje në shtylla kur nevojitet, rripat dhe pajisjet e tjera të cilat janë të parapara sipas Rregullores mbi mbrojtjen në punë për këtë lloj veprimtarie. Pa pajisjet e lartpërmendura të mbrojtjes në punë, punëtori nuk guxon të kryejë veprime në vendin e tij të punës. Masat duhet të merren nga udhëheqësi ashtu që punëtori të jetë i pajisur si më lartë.

3.23. Masat e mbrojtjes në punë gjatë operimit të sistemit solar fotovoltaik

Prej momentit kur parku solar fotovoltaik fillon të operojë, të gjitha pajisjet elektrike do të jenë të siguruara dhe të sinjalizuara me shenja adekuate standarde.

Kur duhet të kryhen punë në pajisje elektrike dhe ekziston mundësia e prekjës së rastësishme në pjesët nën tension apo rreziku nga fusha elektrike, tensioni më së pari duhet të shkyçet, të bëhet tokëzimi dhe të përdorën të gjitha masat dhe mjetet e sigurisë në punë të cilat janë të parapara me procedurën e shkyçjes dhe kyçjes, rregulla teknike dhe ato të sigurisë në punë. Para fillimit të punës në ormanin shpërndarës duhet që paraprakisht të bëhet shkyçja e inverterit dhe e ndërprerësit nga ana e rrjetit elektrik. Në kuadrin e ormanit shpërndarës ekziston skema njëpolare e sistemit solar fotovoltaik në të cilën duhet bazuar për çdo veprim. Gjatë punës në ormanin shpërndarës, në kuadrin e tij duhet të jetë mbishkrimi “Mos e kyç, rrezik për jetë”.

3.24. Sigurimi i gjendjes pa tension

Punët gjatë kabllimit, në modulet fotovoltaike, në inverter apo në orman shpërndarës duhet të kryhen në gjendje pa tension. Gjatë kabllimit, gjeneruesit e mundshëm të tensionit dhe rrymës duhet të jenë të shkyçur ose të izoluar. Përmes shenjëzimeve apo metodave tjera duhet siguruar që gjatë punës të parandalohet kyçja e tyre.

3.25. Mbrojtja nga zjarri

Për të zvogëluar rrezikun e zjarrit nga sistemi solar fotovoltaik duhet të plotësohen kushtet e mëposhtme:

- Të gjitha pajisjet elektro-energjetike duhet të mbrohen nga lidhjet e shkurta dhe mbitensioni.
- Të gjitha pajisjet elektrike duhet të jenë pa luhatje ose me shumë pak luhatje.
- Të gjitha pajisjet duhet të mirëmbahen dhe përdoren komfor rregullave.

Nëse pajisjet elektro-energjetike të tensionit të mesëm vendosen brenda në objekt duhet të vendosen në atë mënyrë që të ketë mundësi për parandalim të zjarrit.

Kanalet për ventilim në hapësirat ku janë të vendosur inverterët duhet të jenë të dizajnuara në atë mënyrë që në rast të zjarrit flaka të mos e rrezikojë objektin. Nëse ekziston rreziku i përhapjes së zjarrit atëherë kanalet duhet të jenë nga materiali zjarr-durues dhe ti kenë të vendosura klapetat e zjarrit. Për mbrojtje dhe shpëtim në rast të rrezikut nga zjarri duhet të sigurohen rrugët më të shkurta të evakuimit. Rrugët e evakuimit duhet të jenë jo më të gjata se 20m deri në pozicionin e sigurtë. Të gjitha dyert e kuadrove duhet të jenë zjarr-durues dhe të hapen nga ana e jashtme. Pjesa ku vendoset inverteri dhe ormani shpërndarës duhet të jetë punuar nga materiali zjarr-durues. Kohëzgjatja e rezistimit duhet të jetë mesatarisht 90min, ndërsa për kuadrin dhe dyert e ormanit duhet të jenë rezistuese nga zjarri mesatarisht 30min. Pozicioni i inverterëve dhe ormanit shpërndarës duhet të jetë i lehtë për çasje në rast të zjarrit.

4. KORNIZA LIGJOR PËR HARTIMIN E RAPORTIT TË VNM-së

Para se të fillojmë në përpilimin apo studimin e një zone që i nënshtrohet procesit të vlerësimit të ndikimit në mjedis është me rëndësi të shqyrtohen ligjet për mbrojtjen e mjedisit.

Bazuar në karakteristikat e impiantit me infrastrukturë përcjellëse dhe sipas projektit (vendndodhja, madhësia e shtrirjes, ndikimet e mundshme në mjedis etj.), ky projekt që është planifikuar të ndërtohet është subjekt i vlerësimit të ndikimit në mjedis. Ligji Nr. 08/L-181 për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis i cili është baza kryesore ligjore të cilit ju kemi referuar.

Ligjet më të rëndësishme të aplikuara për hartimin e VNM-së për projektin për seperim janë si me poshtë:

- **LIGJI PËR MBROJTJEN E MJEDISIT NR. 03/L-025**
- **LIGJI NR. 08/L-025 PËR MBROJTJEN E AJRIT NGA NDOTJA**
- **LIGJI PËR UJËRAT E KOSOVËS NR. 04/L-147**
- **LIGJI PËR PLANIFIKIM HAPËSINOR NR. 04/L-174**
- **LIGJI NR. 08/L-071 PËR NDRYSHIMIN DHE PLOTËSIMIN E LIGJIT NR.04/L-060 PËR MBETURINA**
- **LIGJI NR. 08/L-116 PËR NDRYSHIMIN DHE PLOTËSIMIN E LIGJIT NR. 04/L-197 PËR KIMIKATE**
- **LIGJI NR. 03/L-233 PËR MBROJTJEN E NATYRES**
- **LIGJI NR. 02/L-102 PËR MBROJTJEN NGA ZHURMA**
- **LIGJI NR. 04/L – 110 PËR NDËRTIM**
- **LIGJI NR. 04/L-161 PËR SIGURINË DHE SHËNDETIN NË PUNË**
- **LIGJI NR. 04/L – 110 PËR NDËRTIM**
- **LIGJI NR. 08/L-071 PËR NDRYSHIMIN DHE PLOTËSIMIN E LIGJIT NR.04/L-060 PËR MBETURINA**
- **LIGJI NR. 03/L-233 PËR MBROJTJEN E NATYRES**
- **LIGJI NR. 08/L-116 PËR NDRYSHIMIN DHE PLOTËSIMIN E LIGJIT NR. 04/L-197 PËR KIMIKATE**
- **LIGJI NR. 04/L-012 PËR MBROJTJE NGA ZJARRI**
- **LIGJI NR. 08/L-112 PËR NDRYSHIMIN DHE PLOTËSIMIN E LIGJIT NR. 02/L-26 PËR TOKËN BUJQËSORE**
- **UHËZIM ADMINISTRATIV (MMPHI) NR. 02/2022 PËR KUSHTET, MËNYRAT, PARAMETRAT DHE VLERAT KUFIZUESE TË SHKARKIMIT TË UJËRAVE TË NDOTURA NË RRJETIN E KANALIZIMIT PUBLIK DHE NË TRUPIN UJOR**
- **LIGJI Nr. 04/L-158 PËR NDRYSHIMIN DHE PLOTËSIMIN E LIGJIT NR. 03/L-163 PËR MINIERAT DHE MINERALET**

Pasi që për këtë veprimtari është e nevojshme të bëhet vlerësimi i ndikimit në mjedis (VNM), atëherë për të adresuar ndikimet mjedisore të mundshme, masat për zvogëlimin e ndikimeve dhe përputhshmërinë ligjore, investitori ka vendosur që të kryej një studim përkatës të vlerësimit të ndikimit në mjedis, të përgatis raportin dhe të aplikojë për pëlqim mjedisor në Ministrinë e Mjedisit Planifikimit Hapësinor dhe Infrastrukture (MMPHI).

Përveç dispozitave themelore ligjore rregullatore të përmendura më lart në lidhje me nevojën për të përgatitur raportin e VNM-së u përdorën edhe rregullore të tjera ligjore, përfshirë ligjet të cilat

janë në fuqi. Për shkak se një pjesë e madhe e specifikimeve mjedisore nuk përfshihet në kornizën ligjore të lartpërmendur për të hartuar këtë raport u përdorën rregullore dhe udhëzime ndërkombëtare të përshtatshme në lidhje me mjedisin siç janë Direktiva e VNM (85/337 / EEC).

5. PËRSHKRIMI I ALTERNATIVAVE TE ARSYESHME

Kjo alternative që është përzgjedhur për arsyeje që është zonë shumë e përshtatshme për zhvillimin e projekteve të tilla dhe nuk do të ketë efekte në lokalitetin ku do të zhvillohet projekti.

Lokacioni ka qasje të mirë me rrugë, ka qasje të mirë me për tu kyçur në transmissiion, dhe do të ketë ndikime pozitive në aspekti socio ekonomikë në lokalitet duke u mundësuar një numër të vogël të punësimit të banorëve lokal.

6. GJENDJA AKTUALE NE MJEDIS

Ndotja e mjedisit është një problem mjaftë serioz dhe është prezent pothuaj se kudo në vendet që ka pasur zhvillim të industrisë. Ky problem është edhe në komunën e Podujevës, si në pjesën dermuse të Kosovës.

Ndotja më e madhe bëhet me lëshimin e ujërave të zeza nga kanalizimet e vendbanimeve si dhe nga objektet industriale direkt në lumenj. Gjithashtu hedhja e mbeturinave të ngurta pranë rrugëve dhe lumenjve përbën një problem të madh.

Ndotja e ajrit - Ajri është element i rëndësishëm i mjedisit dhe domosdoshmëri për jetën. Ndotja e tij nga përzierja me substanca që futen në rrugë natyrore apo artificiale (burime antropogjenë), përbën shkakun kryesor të përkeqësimit të cilësisë së tij, i cili shkakton një sërë sëmundjesh humane dhe degradimin e elementeve të tjera të mjedisit.

Transporti është njëri ndër ndotësit kryesor të ajrit, ujit, dhe tokës. Pasojat tjera janë zhurma urbane, dridhjet, ndërrimi i klimës, varfëria e biodiversitetit, ndryshimi i pamjes së hapësirës dhe shumë ndodhi të jashtëzakonshme (fatkeqësi të ndryshme). Kjo ka të bëjë me hapësirat urbane, posaçërisht në qytetet e mëdha dhe në hapësirat jashtë tyre. Në këtë aspekt shkaktori kryesor është transporti automobilistik, për shkak se për punën e tyre përdoren lëndët djegëse fosile.

Trafiku dhe transporti - Njëri ndër problemet kryesore që paraqitet si pasojë e ndotjes nga transporti është emisioni i lartë i gazrave nga lëndët djegëse të automjeteve si: CO₂, NO_x, SO₂, CO₂. Emisionet nga automjetet shkaktojnë pjesën më të madhe të ndotjes me metalet e rënda si: Pb, etj. Koncentrimi më i madh i kësaj ndotjeje nga qarkullimi i automjeteve është përgjatë rrugës kryesore Prishtinë-Podujevë – Merdare. Në bazë të këtyre rezultateve shihet se ekziston emisioni i gazrave të CO₂. Si pasojë e erërave që lëvizin në drejtim të komunës së Podujevës

ndikim ka edhe Korporata Energjetike e Kosovës, ku ndikimet në ndotjen e ajrit ujit dhe tokës vërehen në Jugperëndim të komunës, si në Lupq të Poshtëm e me tutje. Në bazë të dhënave komunale ndikim në ndotjen e ajrit për shkak të djegies së mazutit në një sipërfaqe lokale ka edhe Fabrika e Bllokave „Euro Bllok”. Stacione matëse nuk ka në këtë regjion prandaj mungesa e të dhënave ka

ndikuar në një përshkrim të gjendjes të tillë.

Ndotja e ujit - Si në tërë territorin e Kosovës edhe në komunën e Podujevës ujërat sipërfaqësorë dhe nëntokësorë janë pa mbrojtje adekuate nga ndotja. Përdorimi i ujit në industri dhe amvisëri kthehet në shtratin e lumit i pa trajtuar që ka për pasojë ndërrimin e parametrave fiziko-kimik dhe biologjik të ujit. Shkarkimi i ujërave të zeza prej amvisërisë, bizneseve dhe industrisë, jo vetëm në këtë komunë po bëhet problem serioz. Teknologjia e shtrenjtë për trajtim të ujërave të zeza ka ndikuar që edhe me këto pakë veprimtari industriale e biznese tjera të kemi probleme serioze në degradimin e natyrës e sidomos të ujërave.

Në komunën e Podujevës operojnë 2921 biznese aktive me veprimtari të ndryshme që shkarkojnë ujërat e zeza të pa trajtuara në shtratin e lumenjve. Në bazë të dhënave komunale në Podujevë janë 78 vendbanime me 12,315 shtëpi banimi, ku jetojnë 122,179 banorë, ndërsa asnjë nga këto objekte banimi nuk i trajton ujërat e zeza. Të gjitha këto familje me sasi të ndryshme përdorin mjete për mirëmbajtjen e higjienës (acide, sapun, shampun etj) për amvisëri dhe shkarkimi i tyre është i drejtpërdrejt në lumenj. Burim potencial i ndotjes së ujërave janë edhe derdhja e vajrave motorike të përdorura që në mënyrë direkte apo indirekte ndotin ujërat sipërfaqësorë apo nëntokësorë.

Të gjitha degët e lumit Llap si dhe burimet e tyre janë të pastërta dhe klasifikohen në kategorinë e parë për nga cilësia e ujit ngase janë larg vendbanimeve dhe nuk janë nën ndikimin e faktorit njeri. Lumi Llap hyn në kategorinë e dytë të cilësisë së ujërave pasi kalon nëpër vendbanime për shkak të shkarkimit të ujërave të zeza si dhe për shkak të hedhjes së mbeturinave të amvisërisë si dhe atyre tjera. Nga fshati Brecë deri në Luzhan cilësia e ujit rangohet në kategorinë e dytë. Nga Luzhani e deri në grykëderdhje të lumit Sitnica kalon në kategorinë e III të klasifikimit. Nga Liqeni i Batllavës e deri te grykëderdhja e lumit Llap, lumi Batllava kalon në kategorinë e dytë të klasifikimit.

Lumi Kaqandollit, nga fshati Popovë deri në grykëderdhje të lumit Llap, hyn në kategorinë II-të të klasifikimit. Problem është edhe shkarkimi i ujërave të zeza në liqenin e Batllavës për shkak se këto vendbanime nuk kanë të organizuar sistemin e pastrimit të ujërave. Liqeni i Batllavës përdoret për furnizim me ujë të qytetit të Prishtinës, Fushë Kosovës, Obiliqit.

Problem serioz i gjendjes së tanishme është edhe shkarkimi i mbeturinave të amëvisërisë dhe hedhurinave të tjerave në shtretërit e lumenjve për shkak të mos organizimit të grumbullimit të mbetjeve urbane. Shkarkimi i ujërave të zeza në rrjedhjet lumore pa trajtim paraprak rritë shkallën e ndotjes së lumit Llap. Mesatarisht çdo banorë shkarkon 16.46 m³/vit ujëra të zeza.

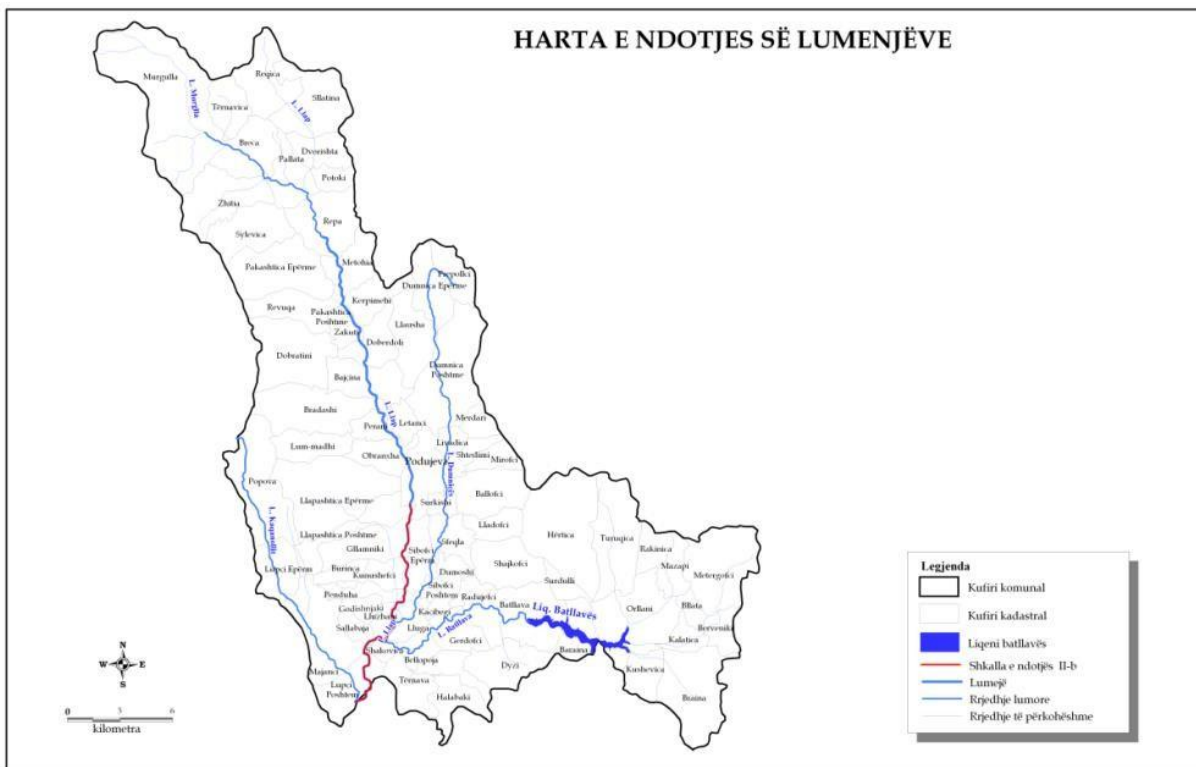


Figura 21. Harta e ndotjes se lumenjeve.

Komuna e Podujevës, me 122179 banorë, shkarkon 4.74 l/s, ose 5497m³ ujëra të zeza të pa trajtuara në lumë brenda ditës, pa llogaritur këtu objektet publike, tregtare, hoteliere, industriale etj. Lumenjtë janë pjesa më e atakuar nga ndotja, ngase dominon logjika se lumi me masën e vet ujore bartë dhe largon gjithçka. Përveç ndotjes kimike të ujërave, është edhe ndotja fizike nga mbeturinat që nuk treten dhe përhapen në shtratin e lumit, e disa transportohen. Mbeturinat e ngurta që janë organike ndikojnë në ndotjen biologjike, që pas dekompozimit të tyre krijohen kushte të përshtatshme për jetesën e mikroorganizmave të ndryshëm, si dhe parazitëve që janë të dëmshëm për shëndetin e njeriut, florën dhe faunën që jeton në lumenj. Të gjitha këto lloje të ndotjeve i zvogëlojnë kushtet jetike për botën e gjallë që jeton në këto ujëra.

Shkarkimi i mbeturinave të ngurta në lumenj është dukuri tjetër negative në këtë komunë. Kjo dukuri është e shprehur sidomos në ato vendbanime që nuk është e organizuar mbledhja e mbeturinave por edhe mungesa e edukatës mjedisore.

Degradimi i lumenjve – Në bazë të dhënave komunale si dhe vrojtimeve në terren, shtretërit e lumenjve janë kthyer në deponi hedhurinash, si ato të amvisrisë, mbeturina tjera urbane dhe rurale, pastaj shkarkimi i ujërave të zeza të vendbanimeve dhe industrisë si dhe nxjerrja e inerteve ka degradua ujin e lumenjve. Ndikim shumë të madh ka edhe uzurpimi i shtretërve të lumenjve dhe si pasojë ka ndodhur ndërrimi i rrjedhës natyrore të lumit, pastaj ndotja dhe

shkatërrimi i biosferës në shtratin e lumit dhe përreth tij. Pasojat e shfrytëzimit të inerteve në mënyrë të pa planifikuar në shtretërit e lumenjve shkaktojnë vërshime në tokat bujqësore dhe uljen e nivelit të ujërave nëntokësorë.

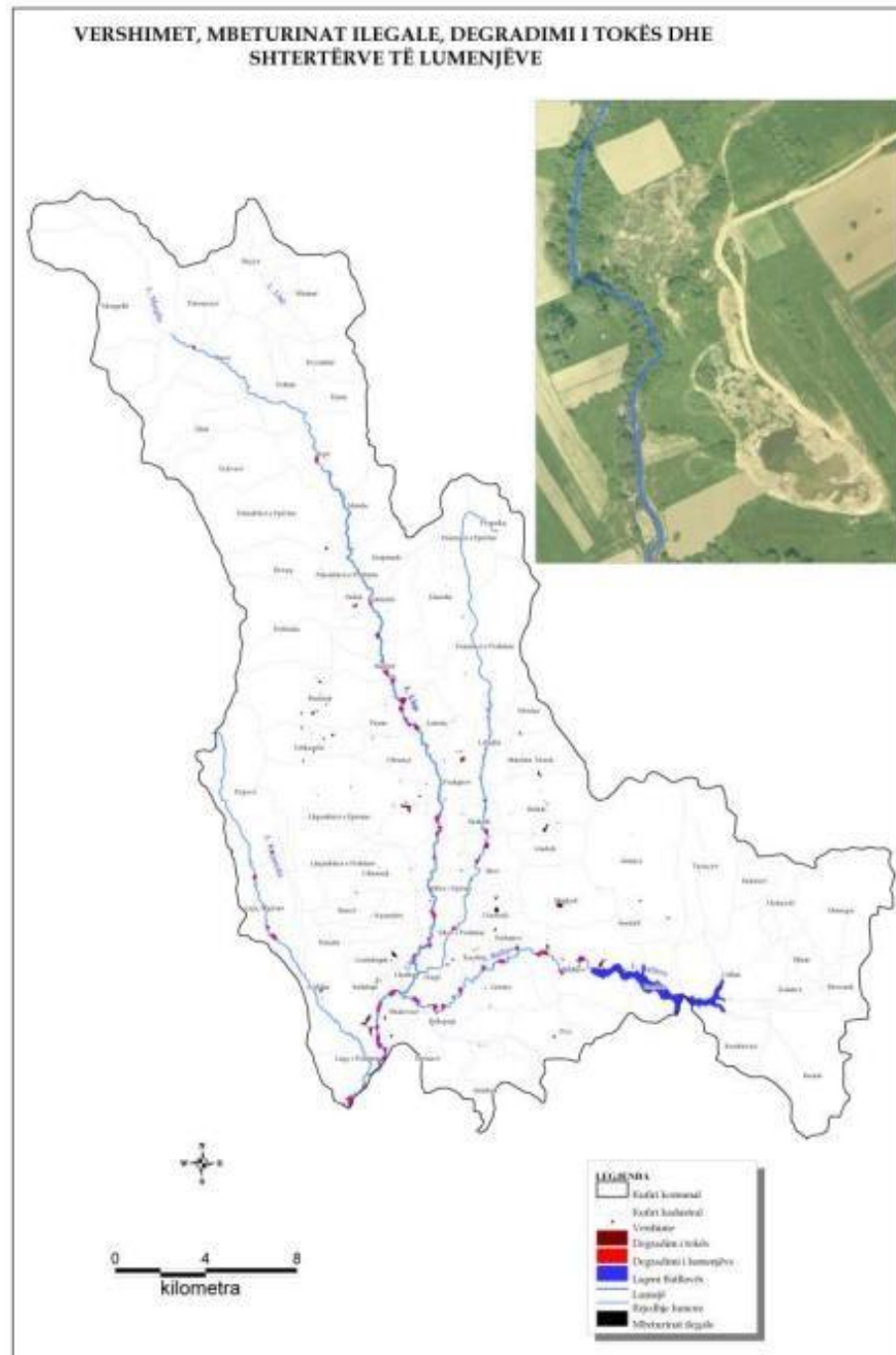


Figura 22. Vërshimet, mbeturinat ilegale.

Vet rritja e bimëve të larta, pengesat natyrore dhe ato antropogjenë kanë ndikuar negativisht në rrjedhën natyrore të lumit Llap dhe degët e tij.

Sipërfaqja ujore rreth 605ha në komunën Podujevës, në bazë të vrojtimeve dhe në bazë të analizave të bëra në GIS, kanë pësuar ndryshime për shkak të uzurpimeve të shtratit të lumenjve dhe për shkak të mbjelljes së bimëve të larta nga fermerët që kanë pronat përgjatë shtratit të lumit.

Ndikimet negative antropogjenë janë prezentë në të gjitha rrjedhjet ujore që kalojnë në vendbanime nga hedhja e mbeturinave të ngurta, ku depozitimi i tyre shkakton degradim dhe ndotje që ndikon negativisht në arealin biogeografik të shtratit të lumit. Hedhja e mbeturinave janë prezentë në të gjithë lumenjtë e Komunës së Podujevës. Janë identifikuar këto pika degraduese në shtretërit e lumenjve: Repë, Bajçinë, Peran, Obranqë, Podujevë, Sibofc i Epërm, Sallabajë, Lupç i Poshtëm. Këto janë pikat më të degraduara të shtratit të lumit Llap.

Ndotja e tokës dhe degradimi i tokës - Sipërfaqet e tokave që kanë pësuar degradim rrjedhin si pasojë e shfrytëzimit të pa kontrolluar të pyjeve, gurëthyesve, materialeve inerte etj. Këto veprimtari negative, sidomos prerja ilegale e pyjeve ka për pasojë rritjen e erozionit, vërshimet si dhe shkatërrimin e botës së gjallë bimore e shtazore. Vetëm gjatë vitit 2008 në komunën e Podujevës prerje ilegale janë rreth 10000m³ dru, si dhe nga pakujdesia zjarret kanë dëmtuar rreth 90 ha pyje.

Në bazë të dhënave komunale dhe vizitave në terren këto dukuri ndodhin në shumicën e vendbanimeve. Hedhja e mbetjeve në sipërfaqe të tokës në mënyrë të pa kontrolluar ndikojnë negativisht në biosferë ku degradimet janë në shkallë të rritjes;

- Murgullë: Gurthyes
- Majac: Gurthyes

Prerja e rreth 10000 m³ dru e rritë sipërfaqen e zhveshur, ndërsa kjo ndikon në intensitetin e shpëlarjes së tokave, edhe ashtu të cekëta. Këto dukuri janë prezentë në të gjitha vendbanimet rurale. Përkujdesja e vogël ndaj pyjeve ka ndikuar në zhvillimin e sëmundjeve, shumimin e insekteve të dëmshme dhe tharjen drunjëve (sidomos në llojet e bungut). Mjedis i pastër dhe hedhja e mbeturinave të ngurta janë prezentë në vendbanimet e komunës së Podujevës, ku janë krijuar deponime ilegale që kanë pasoja për botën bimore dhe shtazore, si dhe në vetë mjedisin ku jeton njeriu. Gjatë hulumtimeve në terren janë vënë re pika degradimi si pranë shtretërve të lumenjve në një pjesë të ndryshme të tokave të lira. Sipërfaqet e degraduara sipas njësisë, GIS- it në terren:

- Mbeturina ilegale të shpërndara në sipërfaqe të lira të tokës janë 61.5 ha
- Degradim toke në formë të ndryshme rreth 46 ha dhe
- Degradim të lumenjve rreth 33 ha. Rreth 140 ha tokë të kategorive të ndryshme janë të rrezikuara nga degradimet të mënyrave të ndryshme

Ndotja nga zhurma - Trafiku dhe transporti rrugor, gjeneratorët, veprimtaritë e ndryshme të punës si aktivitetet e ndërtimit, gurëthyesit janë burime potenciale të zhurmës të cilët ndikojnë në uljen e kualitetit të jetës në vendbanime. Në komunën e Podujevës ndikim në ngritjen e

nivelit të zhurmës ka rruga që na lidhë me serbine e cila kalon në Merdare. Ndërsa si në gjithë qytetet edhe zona urbane ka një nivel më të lartë të zhurmës për arsye të qarkullimit të shumë automjeteve.

Erozioni dhe vërshimet - Erozioni është njëra prej komponentëve më të rëndësishëm për ta trajtuar ngase rrezikon sipërfaqet bujqësore, infrastrukturën, por edhe begatitë e krijuara dhe të planifikuara nga faktori njeri. Kjo dukuri është prezent pothuajë në tërë territorin e komunës në formë dhe intensitet të ndryshëm. Përshpejtimin e kësaj dukurie në shumë raste e ka inicuar edhe faktori njeri si rezultat i mos shfrytëzimit racional të tokave bujqësore, prerjes së pa kontrolluar të pyjeve, por edhe gjatë shfrytëzimit të pa kontrolluar mjedisor. Më tepër prezent është mbi formacionet molasike si rezultat i degradimit të pyjeve, vegjetacionit dhe pjerrësisë së terrenit, i cili paraqitet në formë të shpëlarjeve sipërfaqësore dhe lugjeve rrëqe, por edhe përgjatë brigjeve të shtretërve të lumenjve, e përrenjve, përdorimit joadekuat të tokës, mos ndërtimi i pritave malore etj.

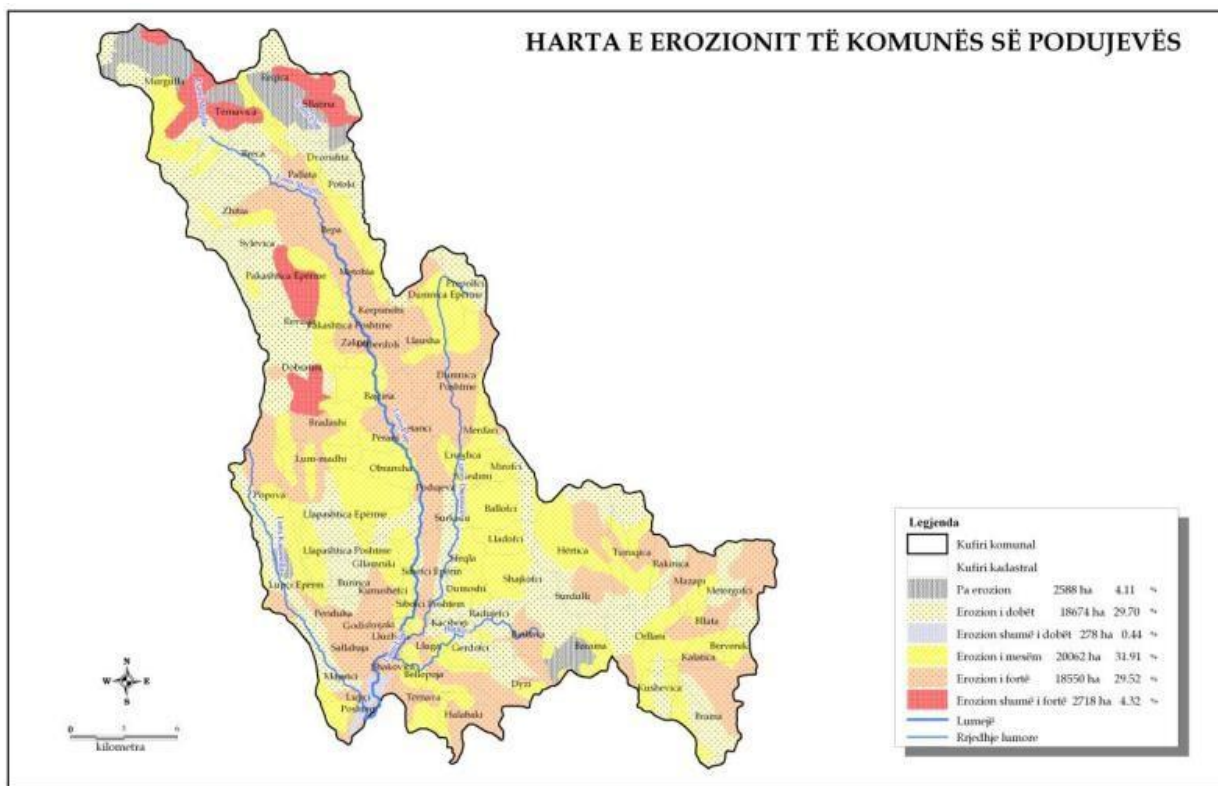


Figura 23. Harta e Erozionit sipas vendbanimeve.

Zonat më të rrezikuara nga erozioni janë në: Slatinë, Reqicë, Murgull, Tërnavicë, Sylevicë, Pakashticë e Epërme, Revuqë, Dobratin, Bradash.

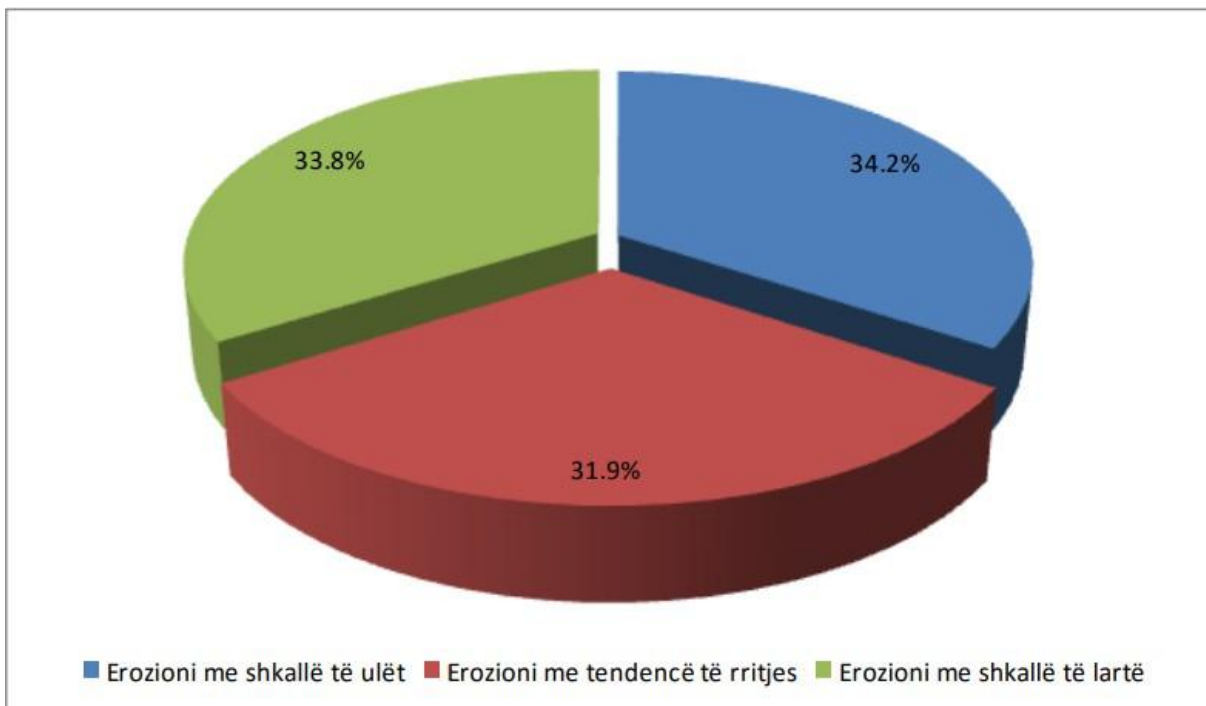


Figura 24. Shkalla e rrezikut nga erozionet.

Krahasuar me gjendjen erozive të R. Kosovës shkalla e rrezikshmërisë me erozion të fortë dhe shumë të fortë është më e lartë në komunën e Podujevës se sa në Republikën e Kosovës për 11.64%. Vërshimet - Përmbytjet si fatkeqësi elementare kërkojnë vëmendje të posaçme. Sot përmbytjet konsiderohen dukuri të cilat paraqiten në sezona të caktuara, janë të rrezikshme për jetën e njeriut dhe njëkohësisht shkaktojnë dëme të konsiderueshme materiale. Në vise ku përmbytjet janë dukuri të zakonshme, popullata pothuajse është familjarizuar me këtë dukuri. Veprohet nën sloganin se përmbytjet nuk mund të parandalohen, por mund të menaxhohen. Në këto vise punohet me parullën "të jetojmë me përmbytjet" që ka kuptimin se janë dukuri normale dhe të zakonshme. Në territorin e Kosovës ndodhin përmbytje për jo në përmasa sikurse në viset që kanë lumenj me përmasa të mëdha ose kanë reshje intensive dhe klime shumë të lagësht. Megjithatë, në çdo vend ku ka lumenj herët ose vonë do të ndodhin përmbytje. Nganjëherë edhe lumenjtë shumë të vegjël dinë të jenë të rrezikshëm. Përmbytjet te ne ndodhin në dy raste: e para është prej reshjeve intensive të shoqëruara edhe me mot të lig, e dyta gjatë procesit intensiv të shkrirjes së borës së akumuluar. Nuk duhet anashkaluar faktorin njeri i cili në shumë mënyra e ndihmon këtë dukuri. Njeriu i stimulon përmbytjet përmes prerjes së pyjeve, ngushtimit të shtretërve të lumenjve, hedhjen e mbeturinave që shkaktojnë mufatje në shtretërit e lumenjve, lëvrimi joadekuat i tokës etj. Të gjithë këta faktorë ndikojnë që edhe në këtë komunë herë pas here të ndodhin përmbytje në përmasa të ndryshme. Lumi Llap ka pellg relativisht të madh që drenon ujërat e kësaj hapësire dhe që jo rrallë del nga shtrati dhe shkakton dëme. Me qëllim të parandalimit të tyre në qytetin e Podujevës është rregullua shtrati i lumit në gjatësi 378 m, edhe në jug të Lluazhanit janë ndërtuar argjinatura në brigjet e lumit për pengimin e ujit që ti përmbyt në gjatësi 3,1 km. Në pjesët tjera lumi bën mjaft dëme ngase rrjedh në terren të rrafshët dhe kanali i lumit nuk e përballon atë sasi uji. Pjesa më e rrezikuar është fushëgropa e Llapit sepse aty shpejtësia e ujit

është më e vogël, ndërsa shtrati i lumit nuk mund ta përcjell. Prej bashkimit të lumit të Murgullës dhe lumit Reçica në Pollatë dhe në drejtim të rrjedhjes së ujit të gjitha vendbanimet janë të rrezikuara nga përmytjet (Pollata, Metehia, Kërpimehi, Zakuti, Dobërdoli, Bajçina, Bradashi, Letanci, Sveçla, Llapashtica, e Poshtme, Konushevc, Lluga, Lupçi i Poshtëm, Popova, Majaci). Në nivele ekstreme kur arrin lumi Llap e rrezikon edhe vet qytetin e Podujevës.

Zjarret në pyje dhe shpyllëzimi - Zjarret konsiderohen si kategori e fatkeqësive që shkaktojnë shkatërrim të mirave materiale dhe konsiderohen si fatkeqësi elementare. Janë prezentë zjarret në mjediset e pyllëzuara si pasojë e pakujdesisë së faktorit njeri. Masat mbrojtëse parashihen konform situatave, ku qeveria komunale me institucionet adekuate formon shtabet e krizave në përkrahje të shërbimit të zjarrfikësve. Masat mbrojtëse duhet të kryhen në bashkëpunim me institucionet gjegjëse të qeverisë (MMPH, MBPZHR, MSHP, MEF, Agjencioni për Mbrojtjen e Mjedisit, Agjencioni i Pyjeve etj, si dhe SHPK, FSK, KFOR, Qeveria komunale, Shtabet e krizave, Zjarrfikësit etj). Këto masa janë dhënë si udhëzime për komunat, institucionet e qeverisë dhe institucionet tjera publike. Ato duhet të jenë të organizuara mirë dhe të koordinuara nga institucionet publike si: Shërbimi Policor i Kosovës, Forca e Sigurisë së Kosovës, Zjarrfikësit. Këtu përfshihet edhe KFOR-i si një nga partnerët e komunës. Përgjegjësia e këtyre institucioneve është të ndërmarrin veprime të domosdoshme parapërgatitëse për sigurimin e mobilitetit të njerëzve të involvuar në veprimet që duhet të kryhen. Komuna është përgjegjëse të formoj mekanizma paraprak për raste rreziku dhe duhet të formohet Shtabi i Krizave si dhe të hartohen planet e veprimit në rast rreziku nga zjarri, tërmetet, rrëshqitjet e dheu, epidemitë, ndotje alarmante etj.

Peizazhi - paraqet një nga veçoritë e rëndësishme të cilat duhet trajtuar në kuadër të vlerësimit të ndikimeve në mjedis. Edhe pse si definicion, paraqet një tërësi të elementeve natyrore, me vlerë vizuale dhe relaksuese, që d.m.th. në kuptimin e ndotjes dhe emisioneve nuk paraqet efekte direkt në shëndet, megjithatë kjo duhet trajtuar dhe vlerësuar me kujdes.

Siç është përshkruar më lartë, lokacioni ku është planifikohet të ndërtohet impianti i energjisë solare me kapacitet 1MW, është një lokacion në jug të qytetit të Podujevës, dhe nuk parashihet që do të sjellte ndonjë problem të madhe në kuptimin e peizazhit. Sipas vizitave në teren në këtë lokacion tani më veç që ka pësuar një ndryshim pasi që janë të ndërtuara një more e shtëpive dhe si rrjedhojë ka pasë edhe ndryshime peizazhi nga faktori njeri.

Në bazë të Kopjes së Planit, parcela është e vlerësuar si arë e klasës V, që do të thotë ka produktivitet mesatar për kulturat bujqësore tradicionale të zonës. Prandaj, ky impiant nuk paraqet ndonjë kundërshtim.

Si përfundim e këtyre argumenteve që u prezantuar, mund të themi që ky projekt nuk paraqet ndonjë kundërshtim, konflikt apo pa pranushmëri në kuptimin peizazhi.

Asetet e Trashëgimisë Natyrore dhe Kulturore - Trashëgimia kulturore e kësaj ane përmban një pasuri të madhe vlerash shpirtërore e materiale, me ngjarje e shkatërrime tragjike edhe të këtyre vlerave që nga antika e deri sot. Sipas të dhënave dhe zbulimeve historike e arkeologjike edhe komuna e Podujevës, pjesë e Dardanisë antike, është tejet e pasur me vlera materiale autoktone. Zbulime arkeologjike janë gjetur në shumë vendbanime të kësaj treve që datojnë nga shekulli i II-të e.s. Duhet theksuar se shumë monumente antike mendohet se janë zhdukur plotësisht dhe në të shumtën e

rasteve dalin vetëm në toponiminë e kësaj treve, ndërkohë që objektet e vjetra, për arsye të rrethanave historike, në pamundësi të kujdesit institucional, vazhdojnë të humbin gjurmët ose të dëmtohen shumë.

Qendër e rëndësishme e Dardanisë në kohën romake ishte Vendenisi (Gllamniku i sotëm). Këto mbetje arkeologjike janë prezentë në shumë vendbanime të komunës por ato që kanë mbetje me të theksuar dhe që sot ende ekzistojnë janë në: Gllamnik, Teneshdoll, Surkish, Popovë, Ballofc etj. Monumentet arkeologjike të rëndësisë lokale, nacionale dhe internacionale është - Sarkogfagu i gjetur në Gllamnik me rëndësi nacionale. Ky sarkofag është i vendosur në muzeun e Kosovës në Prishtinë. Monumentet arkitekturale të rëndësisë lokale, nacionale dhe internacionale janë: Dy kullat në Herticë, ajo e Sali Agës dhe e Ajet Muçollit, Kompleksi në Reçicë, Përmendorja te Tabet e Llapashticës, Shtëpia Muze e Hasan Ramadanit, Kulla dhe oda e Dem Ahmetit kanë rëndësi nacionale.

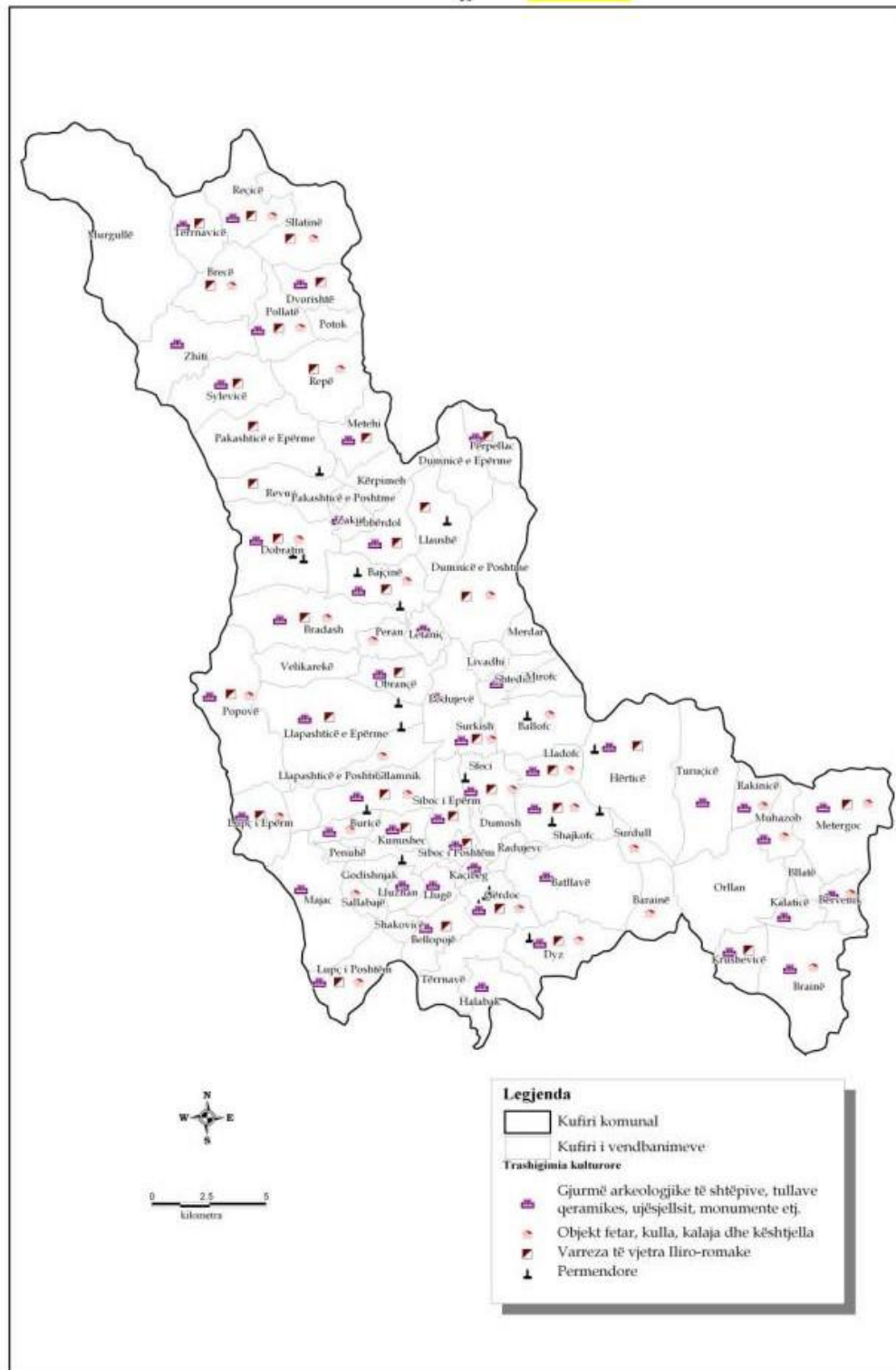


Figura 25. Harta e Trashëgimise kulturore.

Trashëgimia natyrore - Llojllojshmëria e monumenteve natyrore të karakterit botanik, hidrologjik, gjeomorfologjik në Komunës së Podujevës, si dhe peizazheve të ndryshme natyrore

që kanë përhapje në territorin e komunës, konsiderohen vlera të një trashëgimie natyrore. Deri më tani nuk ka pasë hulumtime të natyrës në këtë komunë. Vlerat e trashëgimisë natyrore, edhe pse pa mbrojtje institucionale të mjaftueshme, i kanë mbijetuar kohës. Gjatë periudhës 2002- 2006, Instituti për Mbrojtjen e Natyrës (Tani Agjencia e Kosovës për Mbrojtjen e Mjedisit) ka bërë hulumtimin dhe evidentimin vlerave të reja të natyrës në 16 komuna të Kosovës. Këto vlera janë evidente edhe në komunën e Podujevës, ku këto zona janë propozuar për mbrojtje institucionale, për shkak vlerave të larta dhe të veçanta.

Lista e objekteve (zonave) natyrore të cilat Instituti i Monumenteve Natyrore të Kosovës i ka propozuar për mbrojtje janë:

- Lugina dhe Qafa e Kaqandollit, Kaqandoll (Podujevë-Mitrovicë-Vushtrri)
- Lokaliteti “Ushton Reka “, Popovë
- Kompleksi i Liqenit të Batllavës, Orllan-Batllavë
- Vrella e Dobratinit dhe Kompleksi i trungjeve të ahut dhe të dushkut, Dobratin (Lagjja e Ajvazëve)
- Trungu i Plepit, Murgullë
- Dy trungje të dushkut, Llapashticë e Epërme, (varrezat e fshatit)
- Trungu i Plepit, Orllan
- 8. Trungu i dushkut, Dyz
- 9. Trungu i plepit, Gërdoc

Zonë me karakter të veçantë është edhe Liqeni i Batllavës me karakter hidrologjik dhe ekonomikoturistik që duhet të shtohet në listën për mbrojtje për shkak të vlerave të larta natyrore.

Bazuar nga të dhënat e Agjencisë për Mbrojtjen e Mjedisit të Kosovës (AKMM) respektivisht sipas Institutit të Kosovës për Mbrojtjen e Natyrës (IKMN), por edhe sipas observimeve në terren, në afërsi të lokacionit ku planifikohet të ndertohet impianti nuk ka zona të mbrojtura. (AMMK-IKMN 2008, 2010).

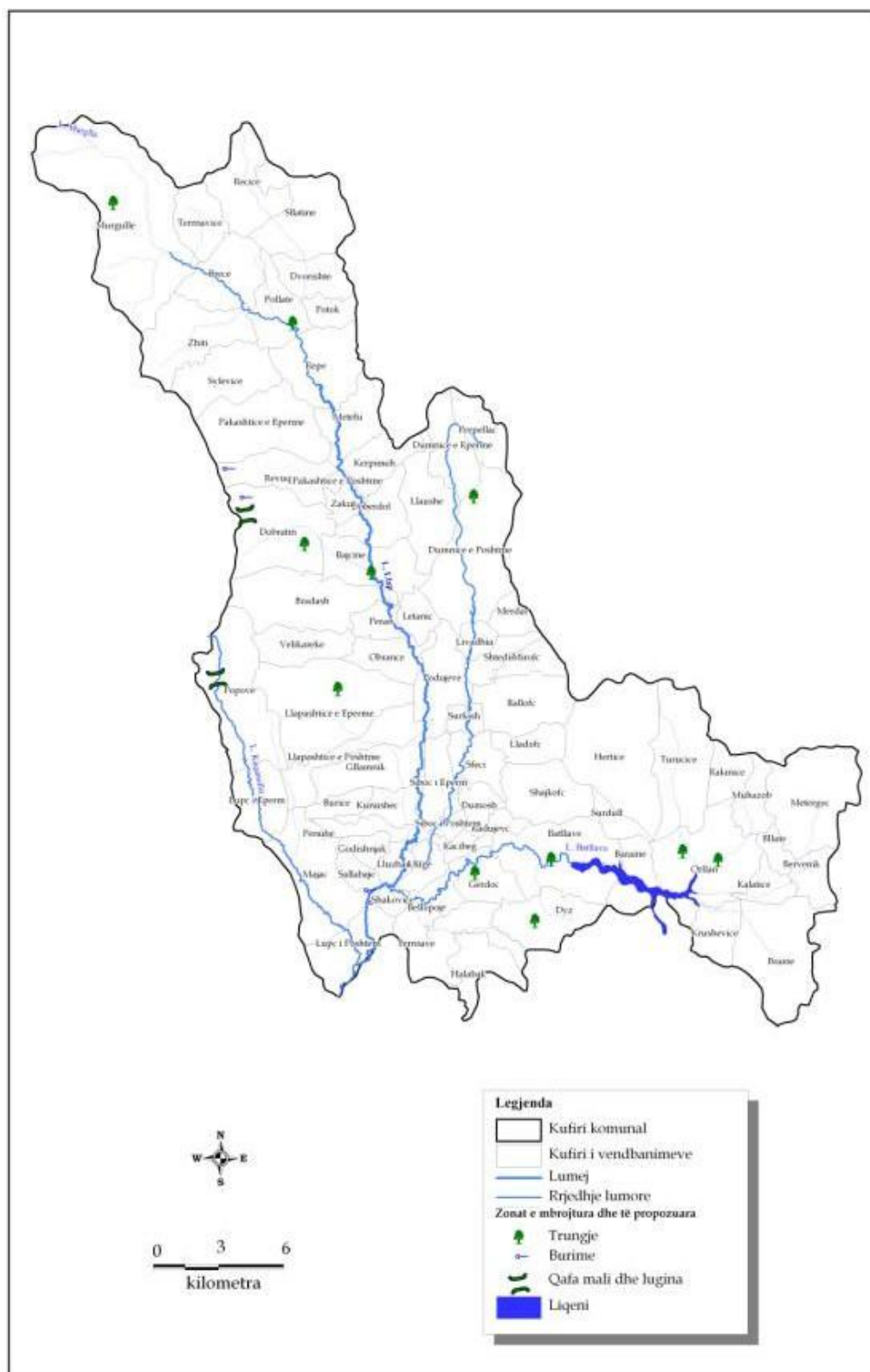


Figura 26. Harta e Trashëgimise natyrore.

7. KARAKTERISTIKAT FIZIKO-GJEOGRAFIKE

7.1.Ndërtimi Gjeologjik

Komuna e Podujevës nga aspekti gjeologjik është e ndërtuar prej formacioneve të ndryshme. Marrin pjesë formacione të Paleozoikut, Triasiku, Jurasiku, Kretaku i Sipërm, Neogjenit, Pliocenit dhe sedimentet e Kuaternarit.

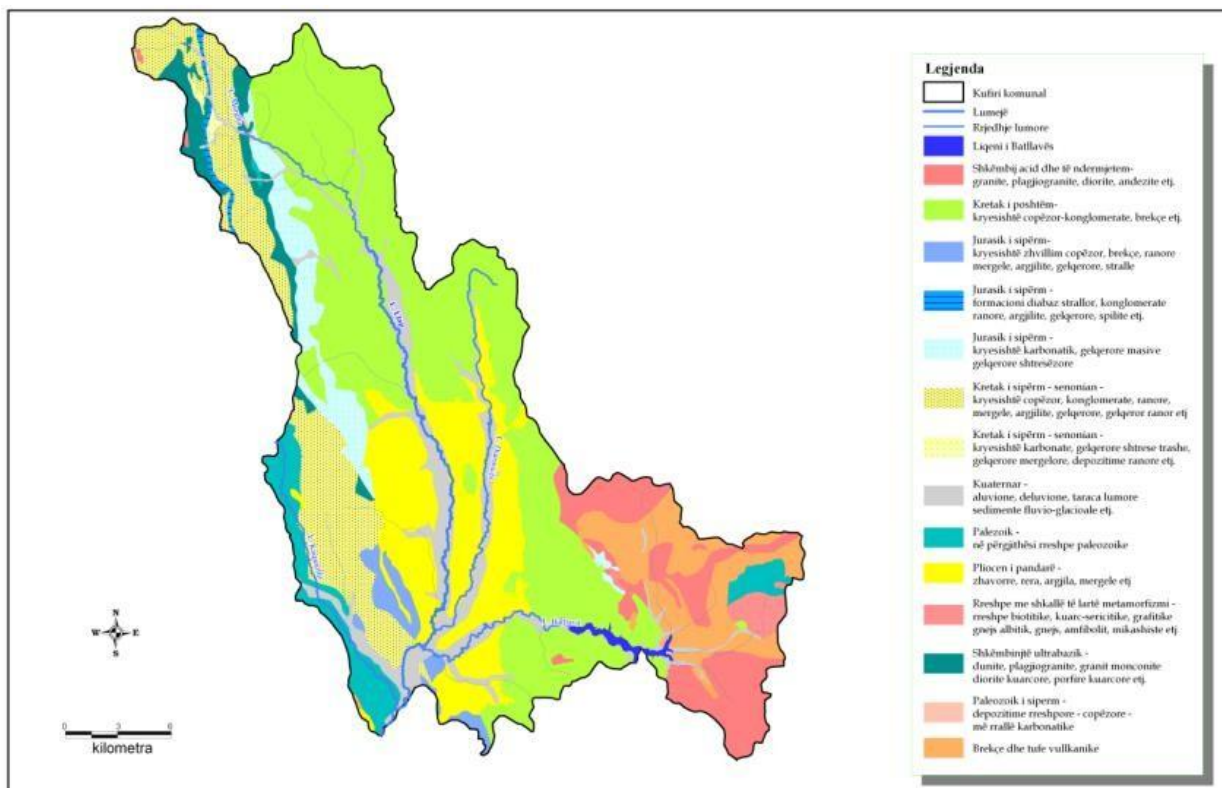


Figura 27. Harta gjeologjike.

Karakteristikat litostratigrafike Paleozoiku - Formacionet me të vjetra janë ato të rresheve sericite dhe filite të cilat ndërtojnë një brez në luginën e lumit Kaqanodoll, përkatësisht shtrihen në komunit e kadastrave Lupç i Poshtëm, pjesën perëndimore të Majacit, Lupç i Epërm dhe pjesën perëndimore të Popovës. Në pjesën lindore paraqiten shkëmbinjtë acid dhe të ndërmjetëm si janë: granitet, dacitet, riolitet etj. Këto formacione shtrihen kryesisht në vendbanimet Orllan Turuqicë, Muhazob etj. Jurasiku - formacionet e Jurasikut shtrihen pothuajse paralel me ato të paleozoikut. Përbëhen nga formacioni diabaz stallor dhe nuk ka shtriye aq të madhe në këtë komunë. Kanë shtrirje gjatësore prej Bellopoje në jug deri në Tërnavicë në veri. Në disa vende janë të ndërprera me formacione tjera. Përgjatë prishjeve të reja tektonike në kontak me formacionet e jurasikut paraqiten serpentinitet që nuk kanë shtrirje të madhe. Hasen në lokalitetet: Dobratin, Katunisht, Sallabajë, Zhiti etj.

Kretasiku - Në territorin e Podujevës janë mjaftë të përhapura formacionet e kretasikut të cilat përfaqësohen me disa njësi. Kretaku i poshtëm shtrihet si në pjesën veriore, verilindore dhe vazhdon kah jugu me një brez i cili tutje kah jugu zgjerohet dhe arrin deri te fshatrat Dyz dhe Brainë. Përfaqësohet prej formacioneve alevrolite, mergelet, gëlqerorët konglomeratik. Kretaku i sipërm senonian shtrihet në pjesën jugperëndimore të komunës. Përfaqësohet nga konglomeratet, mergelet, argjilitet, gëlqerorët ranor etj.

Plioceni – shtrihet në pjesën e ulët të komunës, përkatësisht në fushëgropën e Llapit. Shtrihet në të dy anët e Lumi Llap. Është i përfaqësuar me zhavorre, rëra, argjila, mergele, etj. Kompaktësinë e këtij formacioni e prishë lumi Llap, Dumnica, Batllava ku janë shtresuar formacione tjera.

Kuaternari - Sedimentet aluviale, në formë të tarracës lumore, janë të përfaqësuara përgjatë të dy anëve të rrjedhave ujore dhe përbëhen nga zhavorret, rëra, dhe suargjillat. Zhavorri përbëhet nga zaret (guralecët) e kuarcit dhe shkëmbinjtë metamorfik. Sedimentet deluviale janë konstatuar në pjesën veriore të komunës, përkatësisht në rrëzë të shpateve malore (Metehi, Godishnjak, Penuhë). Sedimentet aluviale janë prezentë përgjatë të dy anëve të rrjedhave lumore dhe degëve të tyre, që përfaqësohen nga depozitimet zhavorreve dhe rërës. Shtrirja e këtyre sedimenteve si për kah trashësia ashtu edhe gjerësia është e ndryshme.

7.2.Tektonika

Në aspektin tektonik territori i komunës së Podujevës shtrihet në zonën tektonike të Vardarit. Kjo zonë është e ndarë në tri njësi tektonike. Kjo komunë shtrihet në zonën Qendrore të Vardarit e cila ka shtrirje VVP-JJL. Një pjesë e vogël e territorit që përfshinë ekstremin lindorë shtrihet në Zonën e Brendshme të Vardarit. Njësia Qendrore e Vardarit mund të ndahet në dy pjesë (verior dhe jugor), kufiri i të cilave kalon në lindje të Prishtinës që njihet si dislokacioni i Grashticës. Lëvizjet tektonike më të shprehura në këtë hapësirë kanë ndodhë gjatë mezozoikut që e dëshmojnë edhe formacionet e kësaj periudhe. Në këtë zonë kanë ndodhur edhe procese intrudive dhe efuzive vullkanike përgjatë plasave dislokative në triasik. Pas një qetësimi tektonik në mbarim të kretakut dhe fillim të paleogjenit territori i Kosovës me këtë edhe zona e Vardarit marrin veçori kontinentale. Nga lëvizjet radiale të miocenit dhe pliocenit janë përfshirë edhe malet e ulëta në lindje të territorit të komunës. Lëvizjet tektonike radiale janë aktivizua përgjatë plasave të vjetra edhe pas fazës liqenore. Kjo është manifestua me shkarjen e sedimenteve liqenore që mbulojnë fundin e basenit, maskojnë relievin tektonik dhe vijat dislokative të bazës që ndodhet nën to. Në miocen, me lëvizje radiale tektonike, krijohen basenet si forma negative që ndodhen në mes të maleve. Në pliocen këto lëvizje bëjnë thellimin dhe zgjerimin e baseneve dhe përfundon krijimi i relievit tektonik. Këto zhytje ose lëshime përgjatë dislokacioneve në hapësirën e Podujevës kanë qenë më të dobëta. Me përfundimin e krijimit të këtyre baseneve

fillon faza liqenore e tyre. Në këtë hapësirë format elementare të relievit tektonik janë malet dhe basenet neogjen si forma negative.

7.3.Karakteristikat Seizmike

Territori i Kosovës karakterizohet me lekundje të forta nga tërmetet, vatrat e të cilëve kanë qenë jashtë territorit të Kosovës, Maqedonisë, Shqipërisë, Malit të Zi dhe Sërbisë. Lëkundjet lokale autoktone dhe seizmicitetit që janë aktive në shtetet fqinje dëshmojnë për renditjen e Kosovës në radhën e territoreve me aktevitete të lartë sizmik. Ky aktivitet dikton ndërmarrjen e studimeve të duhura të gjithanëshme, në mënyrë që, në bazë të analizës dhe sintezës së të dhënave komplekse të fituara, të jepet një pasqyrë e plotë, reale dhe e besueshme për vlerësimin e rrezikut sizmik në Kosovë. Podujeva si tërësi shtrihet në mes zonave aktive sizmike të Kopaonikut dhe asaj të Prishtinës me 8 shkallë. Si region ka VII shkallë. Në qoftë se e shqyrtojmë hartën e epiqendrave shihet qartë se me ekzistencën e hipoqendrave autoktone të tërmeteve karakterizohen rajonet e gjëra të terrreneve si vijon: Ferizaj-Gjilan-VitiKaçanik, Prishtinë, Skënderaj, Gjakovë-Rahovec Prizren-Dragash dhe Pejë

Thellësia e hipoqendrave të këtyre tërmeteve është e ndryshme, por nuk i kalon 25 km. Kështu pra, bëhet fjalë për tërmete të cekta, që dëshmon qart se edhe tërmetet me shkallë të ulët të intensitetit, për shkak të thellësisë së vogël, në sipërfaqe mund të manifestohen me shkallë të lartë të intensitetit. Në bazë të të dhënave ekzistuese, thellësia mesatare e hipoqendrave për tërmetet në territorin e Podujeves lëvizë në kufinjtë 10-15km. Në bazë të dhënave nga Enti Sizmologjik i ish-Jugosllavisë të vitit 1987 për periudhë 1000 vjeçare komuna e Podujevës shtrihet në shakllën e IX shkall të Merkalis

7.4.Karakteristikat Pedologjike

Komuna Podujevës përfaqësohet me tipa të llojllojshme të tokave: toka aluviale, deluviale, rendzinë, ranker, murme argjilore liqenore, e mesme e kuqërremtë, pseudogleje etj. Tokat aluviale si toka hidromorfike të cilësisë së lartë shtrihen përgjatë lumit Llap, si dhe tokat tjera që kanë cilësi të mira kultivimi siç janë: deluviale, e mesme e kuqërremtë, rendzinat shtrihen po ashtu në fushëgropën e Llapit me trashësi mbi 25cm - b80> cm. Tipi i llojeve tjera të tokës kanë përhapje në tërë territorin e komunës si: rankere, psudoglej, murrme argjilore etj.

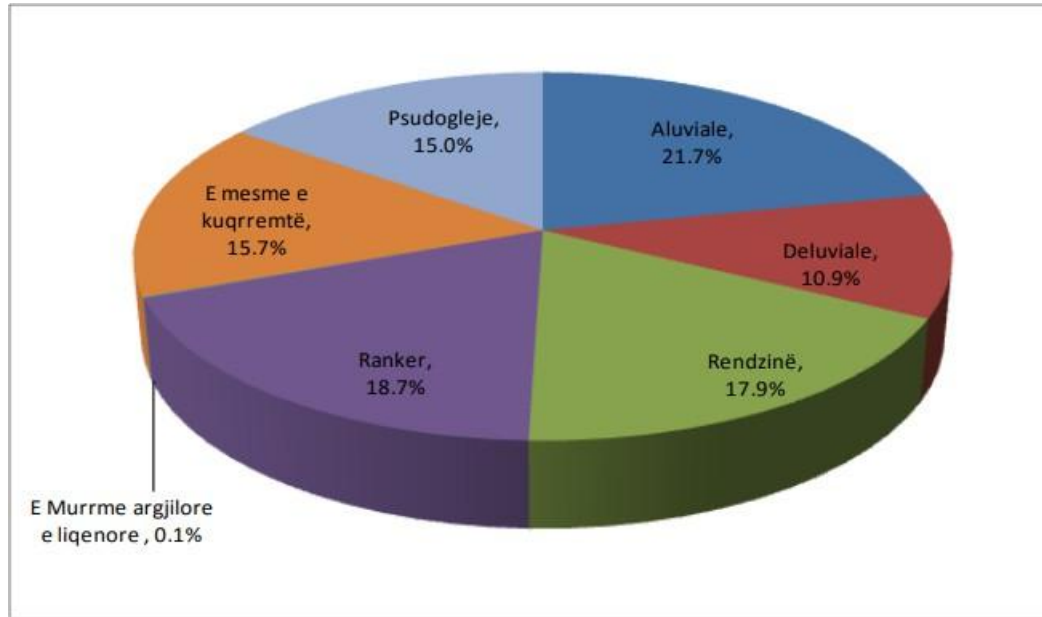


Figura 28. Llojet e tokave.

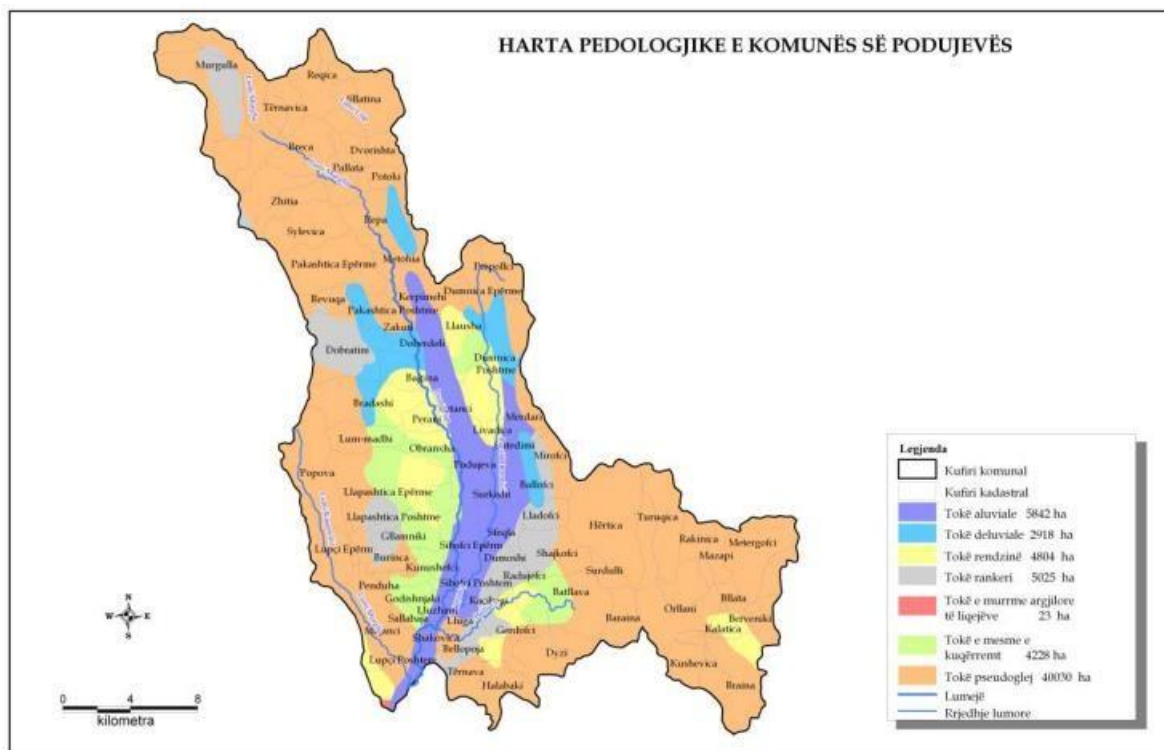


Figura 29. Harta Përbërja Pedologjike.

Në bazë të dhënave 15322ha ose 25% janë nën mbrojtje në bazë të ligjit të bujqësisë, ku kategoritë IIV janë nën mbrojtje për përdorim për kultivim të kulturave të ndryshme bujqësore. Rreth $\frac{1}{4}$ e sipërfaqes së përgjithshme të komunës ka vlera të larta të bonitetit, ato shtrihen kryesisht përgjatë fushëgropës së lumit Llap. Boniteti i klasës V-VI-VII shtrihen në rreth 75% të sipërfaqes së përgjithshme. Janë më pak kualitative për kultura bujqësore e sidomos ato të klasës VII.

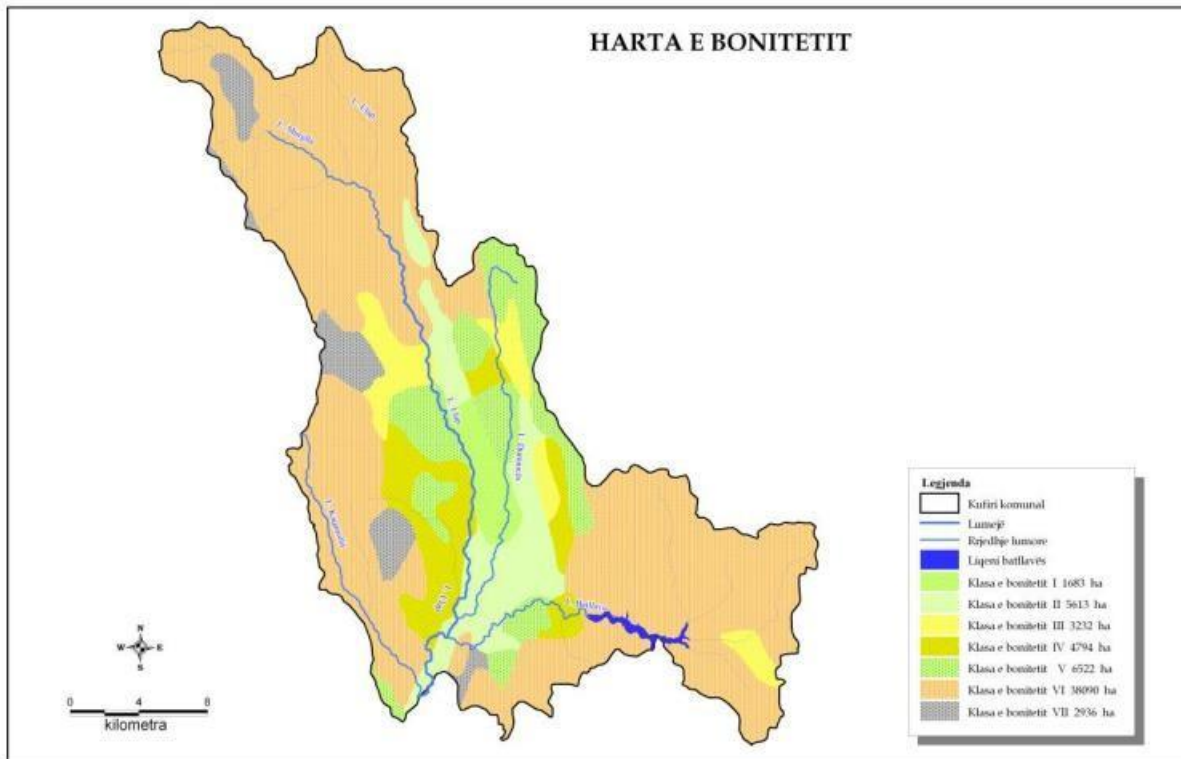


Figura 30. Harta e Boniteti të tokës.

7.5.Karakteristikat Hidrografike

Me që komuna e Podujevës përfshin sipërfaqe mjaft të madhe paraqiten pothuajse të gjitha llojet e ujërave. Territori i komunës së Podujevës ka një rrjet hidrografik i cili i drenon ujërat në drejtim të pellgut të Detit të Zi. Ujërat sipërfaqësor paraqiten në formë të përrockave, përrrenjëve burimeve dhe lumenjëve. Nëpër këtë territor buron dhe shtrihet lumi Llap, i cili njëkohësisht është dega më e rëndësishme e lumit Sitnica. Lumi Llap buron nga malet e Kopaunikut, ndërsa si burim i tij meret bashkimi i lumit Murgulla me atë të Sllatinës në fshatin Pollatë. Mirëpo si degë duhet të merret lumi Murgulla²⁰. Pjesa burimore e lumit rrjedh nëpër lugina relativisht të ngushta dhe të rrëpita. Në fushëgropën e Llapit lumi hyn në fshatin Pollatë ku shpejtësia e lëvizjes zvogëlohet dhe mer karakteristika të lumit fushorë. Sistemi lumor i lumit karakterizohet me rrjet relativisht të dendur të rrjetit lumor. Gjerësia e lumit ndryshon për shkak të dinamikës që kanë lumenjtë, ajo sillet në nivele normale rreth 9-12 metra në pikën hidrometrike në Lluzhan, thellësi deri në 1,2m. Thellësia gjithashtu nuk është e njëjtë ngase shtrati ndërtohet nga thellimet ku uji është më i qetë dhe pjesët e cekëta ku thellësia është më e vogël. Gjatësia e këtij lumi në komune është 61 km, ndërsa deri në grykëderdhje në lumin Sitnica 82,7 km. Gjatë reshjeve intesive dhe shkrirjes së borës gjatë stinës së dimrit kur temperaturat rriten, lumi del nga shtrati dhe i përmbytë pjesët rreth tij duke shkaktuar dëme të

konsiderueshëm. Lumi Llap vrojtohet në pika hidrometrike, në Lluzhan dhe në Milloshevë. Pika hidrometrike në Lluzhan funksionon prej vitit 1950 me disa ndërprerje. Në këtë pikë prej vitit 1981 është theluar shtrati i lumit dhe nivelet janë shënuar me vlera negative.

Table 7 Prurjet e ujërave.

	1953-73		1951/70
Muaji	Niveli në cm	Prurja Q m ³ /s	Prurja specifike l/s/ km ²
I	64	5,2	8,2
II	77	7,8	10,6
III	86	9,1	12,3
IV	84	8,5	8,5
V	78	7,4	10,1
VI	56	3,1	2,5
VII	47	2,2	1,4
VIII	40	1,2	0,8
IX	43	1,8	0,7
X	48	2,6	1,5
XI	56	3,7	1,8
XII	60	6,3	3,0
Vjetore	61,6	4,9	5,3

Vlera mesatare e prurjeve është 4,9 m³ për periudhën e vërtetuar. Nivelet e ujit për këtë periudhë fillojnë të ngriten prej muajit shtator duke arritur vlerën maksimale në mars. Prej marsit fillon ulja e nivelit deri në muajin gusht. Prurjet më të larta janë në muajin mars me 9,1 m³, ndërsa në gusht me vetëm 1,3 m³. Prurjet maksimale mund të arrijnë deri 25m³. Me 27 shkurt të vitit 2004, pasi që kishte shtresë bore të konsiderueshme, me ngritjen e temperaturave dhe shkrirjen e borës niveli i ujit kishte arritur 4,32 m. Si pasojë e kësaj u përmytën mjaft sipërfaqe dhe dëme tjera materiale. Prurja specifike tregon se sa e ushqen lumin një km² ka mjaft variacione sipas muajve. Dallimet janë 12,3 për muajin mars me 0,7 l/s/km² në muajin gusht. Në këtë komunë janë edhe disa degë të rëndësishme që e shkarkojnë ujin në lumin Llap. Lumi Dumnica është degë e majtë e lumit Llap, me gjatësi 25,5 km dhe sipërfaqe të pellgut 87 km². Me që përdoret për ujitje është i lidhur me kanal me lumin Llap në gjatësi 2,8 km, me që gjatë stinës së verës ka pakë ujë. Lumi Batllava ka sipërfaqe të pellgut 315 km² dhe derdhet në Llap afër Lluzhanit. Këtë lum e formojnë disa degë që bashkohen në Orllan. Në vitin 1965 është ndërtuar penda e lartë 40,5m me qëllim të shfrytësimit të ujit. Ky akumulacion ka kapacitet rreth 40 mil m³ ujë, në fillim është ndërtuar për nevojat e KEK-ut, më vonë është bashkangjitur edhe furnizimi i Prishtinës me ujë, tani janë kyqur shumë venbanime të kësajë komune si dhe qyteti i

Podujevës. Lumi i Kaqandollit është dega më e rëndësishme e djathtë e lumit Llap, me gjatësi 32,5 km dhe sipërfaqe 193,6 km². Pellgu i lumit Llap në komunën e Podujevës kryesisht përputhet me vijën e kufirit komunal, përveç me komunën e Prishtinës. Kështu ujërat e lumit të Ballabanit, nga venbanimet si: Koliq, Sharban Tërrenavë, Rimanishtë i shkarkojnë ujërat në këtë komunë. Në këtë komunë hasen disa burime termale dhe termominerale. Më të rëndësishëm janë burimi i Revuçës me prurje prej 10 l/s, dhe një tjetër në fshatin Dobratin. Burime mineralike ndodhen dy në fshatin Sallabajë dhe një në Shakovicë. Burime termomineralike janë nga një në fshatin Sallabajë dhe në Shakovicë. Ujërat nëntokësorë nuk janë të hulumtuar sa duhet në këtë komunë. Ujërat nëntokësorë ndodhen në sedimentet aluviale që shtrihen në fushëgropën e Llapit përgjatë lumenjëve Llap, Dumnicë, Batllavë. Trashësia e këtyre sedimenteve ujëmbajtëse është deri 6,5m. Niveli i ujit ndodhet në thellësi 2,6 m me ndryshime sezonale. Për shkak të pjerrësisë që e ka fushëgropa rritet shpejtësia e lëvizjes së ujërave nëntokësore dhe shkarkimi i tyre në lumenjë, prandaj verës dukshëm bie niveli i tyre.

7.6.Karakteristikat Klimatike

Komuna e Podujevës ka klimë të mesme kontinentale. Në klimë ndikojnë faktorë mikroklimatik që japin disa specifika të vogla kësaj hapësire. Prej faktorëve mikroklimatik më të rëndësishmit janë fushëgropa e Llapit dhe malet që e rrethojnë nga të gjitha anët. Efekti i maleve është se kanë reshje më shumë, temperatura më të ulëta, bora qëndron më gjatë, janë të mbuluara me pyje etj. Dallimi në hipsometri prej 550 m kuota më e ulët dhe 1770 m paraqet diferencë prej 1220 m që e shprehur në temperaturë dallimi është 6,8 °C.

Për analizën e parametrave meteorologjike do të shfrytëzohen të dhënat nga stacioni i Podujevës.

Temperaturat e Ajrit - Temperaturat në këtë komunë oscilojnë dhe kanë mjaft dallime mujore dhe sezonale. Për analizë do të shfrytëzohen temperaturat mesatare mujore 15 vjeçare, minimumet dhe maksimumet absolute. Temperatura mesatare është 9,6 °C, muaji me i ftohtë është janari me temperaturë mesatare -2,1°C, muaji më i ngrohtë është korriku dhe gushti me 20,1°C. Muaji më i ftohtë me temperaturë ekstreme është janari me -27,2 °C, ndërsa muaji me temperaturë më të lartë është gushti me 37,0°C. Amplituda më ekstreme për këtë periudhë është 64,2 °C. Në periudhën vegetative paraqiten temperatura negative që nganjëherë sjellin dëme në bujqësi. Për jetën e përditshme ka rëndësi lagështia relative e ajrit që paraqet shkallën e ngopshmërisë së ajrit me avull të ujit. Varësisht nga temperatura e ajrit varet edhe lagështia relative e ajrit. Në temperatura më të larta ajri ka kapacitet të pranojë më tepër lagështi.

Tabela 8. Temperaturat sipas muajve.

	Podujevë			
Muajt	Temperaturat mesatare	Maksimumi absolut	Minimumi absolut	Amplituda
I	-2,1	13,5	-27,2	40,7
II	-0,6	17,5	-25,5	43,0
III	3,5	24,0	-20,0	44,0
IV	9,3	26,0	-4,5	30,5
V	13,5	31,0	-2,0	33,0
VI	17,8	34,0	-1,5	35,5
VII	20,1	37,0	3,0	40,0
VIII	20,1	36,5	2,0	38,5
IX	16,1	34,6	-2,0	36,6
X	10,4	29,5	-6,5	36,0
XI	5,7	20,5	13,6	34,1
XII	1,4	18,0	19,0	37,0
Vjetore	9,6	37,0	-27,2	64,2
Dimri	-0,4	18,0	-27,2	45,2
Pranvera	8,8	31,0	-20,0	51,0
Vera	19,3	37,0	-1,5	38,5
Vjeshta	10,7	34,6	13,6	48,2
Per.vegje.	16,2	37,0	-4,5	41,5

Tabela 9. Lagështia mesatare relative e ajrit sipas muajve.

	Lagështia mesatare relative e ajrit në %											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Vjetore
84,0	84,2	83,1	76,0	75,3	73,0	72,5	72,5	75,3	79,8	86,8	87,0	79,1

Në tabelë shihet se muajt e ngrohtë kanë lagështi relative më të vogël, ndërsa muajt më të ftohtë lagështi relative më të lartë. Lagështia relative e ajrit dhe temperatura e ajrit kanë rendësi bioklimatike. Zakonisht gjatë muajve të verës kjo dukuri ndodhë në periudha të shkurtëra kohore, kur janë temperaturat e larta dhe shpejt fillojnë të zbresin. Gjatë zbritjes së temperaturës rritet lagështia e ajrit dhe krijon të ashtuquajturën zabullimë që ka efekte negative te personat e moshuar, që shoqërohet me vështërsi në frymëmarrje, por ndihet ndjenjë e pakëndshme te e tërë popullata. Këto janë raste të rralla, zakonisht lagështia e ajrit është në kufij të asaj që mund të quhet kushte komode klimatike.

7.7.Reshjet

Sasia, forma e reshjeve dhe intensiteti i tyre janë karakteristika shumë të rëndësishme për hapësirën e një territori. Reshjet paraqesin vetëm një pjesë të qarkullimit të ujit dhe ripërtritjes së tij për një hapësirë të dhënë sidomos për territorin e komunës së Podujevës. Në territorin e kësaj komune nuk kalon asnjë lumë transit që kishte për ti ushqyer ujërat nëntokësore. Niveli i ujërave në këtë hapësirë varet drejtpërdrejt nga reshjet.

Sasia vjetore e reshjeve është 697 mm që është nën mesataren e Kosovës për këtë periudhë (784mm). Muaji më i lagësht është maji (77,5) ndërsa muaji më i thatë marsi me 42,3mm. Si shihet në tabelë gjatë periudhës vegetative bien gati 50% e sasisë së reshjeve. Prej stinëve vjeshta është më e lagështa ndërsa vera është më e thatë me 147,9 mm. Nëse kalkulojmë sasinë e reshjeve me madhësinë e territorit të komunës së Podujevës del se mesatarisht bien 432 mil m³ ujë. Kjo është vlerë mesatare dhe duhet pasur parasysh se pika monitoruese është në pjesën e ultë. Me që territori i kësaj komune shtrihet në pjesë malore që kanë sasi të reshjeve më të lartë, atëherë sasia e reshjeve duhet te jetë më e madhe.

Reshjet oscilojnë dhe të rëndësishme janë rastet kur kjo sasi është maksimale dhe minimale ngase çrregullojnë ekuilibrin natyrorë në territorin që bien. Maksimumi absolut maksimal është 256mm në muajin maj që paraqet 36% të sasisë mesatare. Kjo komunë jo rrallë përfshihet nga moti i lig. Muaji me minimum absolut është gushti me 0 reshje dhe korriku me vetëm 0,4mm (40 mililitra për m²), që tregon se ndodhin thatësi. Përkundër këtyre variacioneve ekstreme të sasia e reshjeve është shumë i rëndësishëm intensiteti i tyre. Mesataret mujore vjetore e shumëvjeçare fshehin në vete shpërndarjen e tyre. Sipas të dhënave në tabelë shihet se ka raste kur bien pa ndërpre edhe deri në 60mm në muajin tetor. Kjo është sasi relativisht e madhe në raport me mesataren vjetore.

Në praktikën klimatologjike analizohet raporti i temperaturave dhe sasisë së reshjeve për të bërë klasifikimin e muajve të thatë, të lagësht, mesatarisht të lagësht etj. Sipas kalkulimeve në bazë të vlerave mesatare për këtë territor, asnjë muaj nuk kualifikohet i thatë, korriku, gushti dhe shtatori konsiderohen muaj mesatarisht të thatë, ndërsa të gjithë të tjerët rangohen si muaj të lagësht.

Tabela 10. Sasia e reshjeve në milimetra.

Muajt	Reshjet mesatare mm	Sasia absolute maksimale mm	Sasia absolute minimale mm	Maksimumi absolut ditor
I	69,1	75,5	2,6	25,5
II	53,0	118,2	3,0	27,0
III	42,3	108,4	12,5	26,0
IV	55,6	80,0	17,0	41,2
V	77,5	256,0	26,8	48,6
VI	64,0	124,0	17,2	47,5
VII	48,4	124,0	0,4	55,2
VIII	35,5	82,4	-	53,0
IX	46,0	149,2	13,5	30,0
X	72,9	163,2	1,4	60,0
XI	75,4	129,5	16,0	56,0
XII	57,4	149,7	3,0	28,0
Vjetore	697,1	988,7	401,4	60,0
Dimri	179,5			
Pranvera	175,4			
Vera	147,9			
Vjeshta	194,3			
Per.vegje	315,5			

7.8.Erërat

Erërat me drejtimin e lëvizjes dhe shpejtësinë e tyre janë faktor i rëndësishëm në formimin e kushteve të jetës. Erërat e thata dhe të ngrohta ndikojnë në rritjen e avullimit dhe humbjen e lagështisë nga toka dhe bimët. Erërat ndikojnë në komoditetin e ambientit të njeriut, në temperaturat fiziologjike të njeriut. Në temperatura të larta dhe erëra të dobëta organizmi dobësohet dhe vështirë reziston temperaturat e larta. Erërat zakonisht e zvogëlojnë temperaturën e organizmit duke e bartur nga sipërfaqja e trupit. Kështu në kushte të njëjta të temperaturës erërat dukshëm ndikojnë në kushtet e jetës. Në temperatura të ulëta era sado e vogël është e pakëndshme ngase e ulë shumë temperaturën e organizmit.

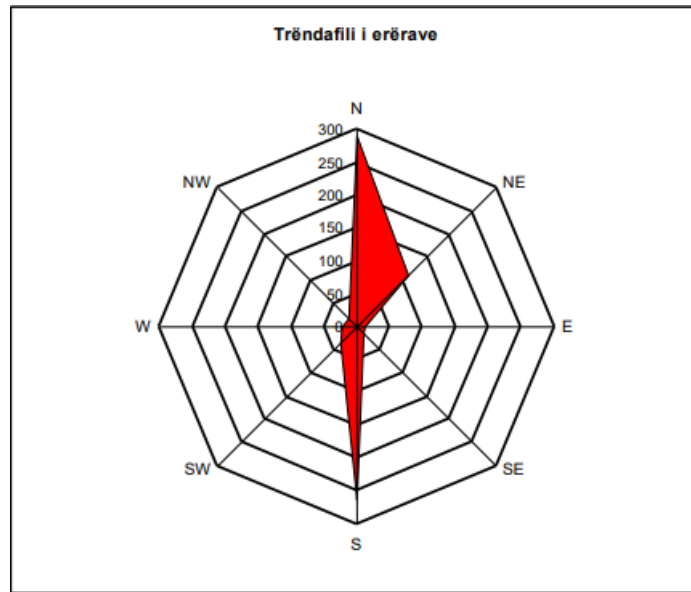


Figura 31. Trëndafili i erërave.

Me së shumti fryjnë erërat veriore, jugore dhe më pak verilindore. Në grafik, drejtimet janë të shprehura në promil në mënyre që të eliminohet numri jo i njëjtë i ditëve gjatë muajve.

Shpejtësi me të madhe mesatare kanë erërat veriore dhe jugperëndimore. Për të gjitha erërat e me drejtimet që i kanë shpejtësi mesatare 3-4 m/s, nuk kanë dallime ndërmjet tyre. Shpejtësia maksimale është te erërat jugore deri 18,9 m/s.

fjdjfdgk

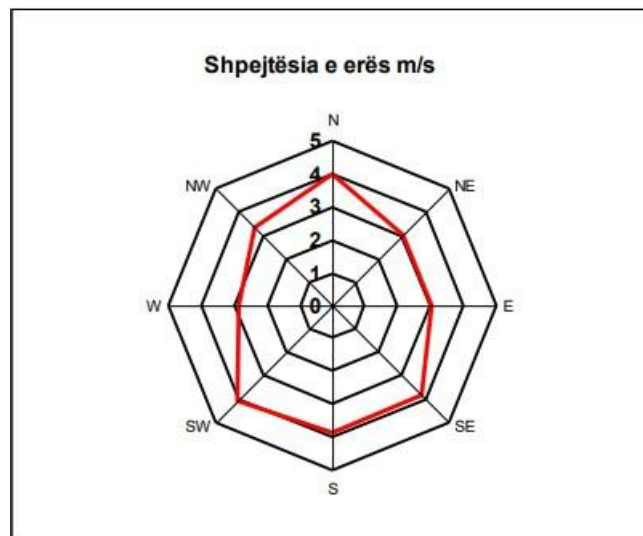


Figura 32. Trandafili i eres.

7.9.Flora dhe Fauna

Kushtet pedologjike, klimatike, lartësia e shprehur mbidetare kanë ndikua që të ketë lloje të ndryshme bimore dhe shtazore. Ky biodiversitet më karakteristik është për pjesën e maleve të Kopaunikut. Në zonat malore dhe kodrinore malore dominojnë pyjet, ka edhe sipërfaqe të zhveshura e barishta. Prej drunjëve dallohen pyjet gjethrënese si: ahu (*fagus sylvatica*), qarri (*quercus cerris*), bungu, shkoza (*carpinus orientalis*). Disa trungje sipas Instituit për Mbrojtjen e Natyrës janë shpallur si monumente natyrore si plepit në Bajqinë dhe Orllan, trungu i qarrit në Pollatë, Dumnicë dhe Dobratin. Trungjet e ahut janë me dimensione mjaft të mëdha (gjatësia dhe trashësia e drurit). Përhapje më të kufizuar kanë llojet tjera që paraqiten si të vetmuara si: brekia, bliri (*tilia kordata*), frashri etj. Përhapje kanë edhe tipet tjera që janë të ulëta, sikurse lloji i shkurreve: thana (*cornus mas*), murri (crataegus monogyna), kaça (*rosa canina*), manaferra e egër (*rubus fruticosus*), shtogu (*sambucus nigra*), kulumbria (*prunus spicosa*), lajthia (*corylus avellana*), në vise të larta fieri shqiponje (*pteridium aquilinum*) etj.

Nga bimët barishtore dallohen lloje të ndryshme, si ato që rriten në ambient të hapur pa prezencë të drunjtëve, si edhe ato që rriten brenda pyjeve. Këtu rriten edhe bimë që përdoren në mjekësinë popullore, që përdoren si çaj: çaji i malit (*origanum vulgare*), kantarioni (*hypericum perforatum*), kamomili (*matricaria chamomila*), dredhëza (*fragaria vesca*) etj.

Prej drunjëve gjethembajtëse janë mbjellur disa hapësira pranë liqenit të Batllavës, mandej afër fshatit Dobërdol. Në hapësirat e rrafshëta të komunës, fushëgropën e Llapit zakonisht rritet shëlgju (*salix alba*) në brigje të lumenjve, si dhe plepi që u përmend më lartë. Bimë të ulëta ka mjaft, si lulëkuqja që rritet zakonisht në grunaja (*papaver rhoeas*), hithi (*urtia dioica*) formacionet e livadheve si tërfili dhe shkurre të rralla.

Fauna - është me mjaft lloje që nuk janë karakteristike vetëm e këtyre hapësirave. Në pyje jetojnë: ujku (*canis lupus*), derri i egër, dhelpra, lepur (lepus europaeus), iriqi (*ernaceus europeus*) etj. Kohët e fundit, jo vetëm në këtë hapësirë, ka filluar të paraqitet kaprolli (*capreollus chrysaetos*) i cili dikur ka qenë mjaft i përhapur. Prej shpezëve jetojnë mjaft lloje si trishtili kokëzi (*parus major*), zogu i malit, pëllumbi i egër (*columbia livia*), qukapikthi (*dryobates major*), laraska (*pica pica*), qyqja (*cuculus canorus*) etj. Shpezë grabitqare që jetojnë janë shqiponja e zezë (*aquilachyretos*), petriti (*malco tinnunculus*). Shpezë shtegtarë që jetojnë janë dallëndyshja, lejleku etj.

Në lumenj jeton gjarpri i ujit (*natrix natrix*), gurit (*vipera ammodytes*), bollujca (*tropidonatus natrix*), kërmilli i vreshtës (*helix pomatia*), breshka e rëndomtë (*testudo bermanni*).

Peshq ka disa lloje, në lumin Llap në pjesën e epërme dikur ka qenë mjaft i pasur me trofta të përroskave (*barbus barbus*) që jeton në ujëra të shpejta dhe ftohta, mustaku i përrenjve, bërcoku, mlyshi, krapuliqi, krap (cyprinus carpio), shtuka (*esox lucius*) etj. Pjesë të kësaj komune shfrytëzohen për gjuajtje peshku sportive në liqenin e Batllavës dhe brigjeve të lumit Llap. Insekte ka shumë lloje si janë: fluturat, milingonat që bëjnë koloni dhe janë disa lloje merimanga, kaçadreri (*lucanus cervus*), etj.

8. IDENTIFIKIMI I NDIKIMEVE TË MUNDSHME TË NEGATIVE NË MJEDIS

Ky seksion vlerëson mënyrën në të cilën projekti do të nder veproje me elementë të mjedisit fizik, ekologjik ose social për të pasur ndikime te burimet/receptorët. Është organizuar sipas fazave të ndryshme të ciklit jetësor të Projektit për të kuptuar rreziqet dhe ndikimet që lidhen me secilën fazë.

Gjithashtu, kohëzgjatja e ndikimit është një tjetër tipar që ka një rëndësi të veçantë në vlerësimin e ndikimeve në mjedis. Nëse prania e një ndikimi zgjatet në mjedis, akumulimi dhe akumulimi bio ka më shumë të ngjarë të ndodhë.

Kohëzgjatja e ndikimeve në mjedis u vlerësua në tre nivele:

- Ndikimi afatshkurtër: Këto ndikime vlerësohen kur koha e pranisë së ndikimit në mjedis është e shkurtër.
- Ndikimi afatmesëm: Vlerësohet ndikimi që do të jetë i pranishëm pothuajse gjatë gjysmës së kohëzgjatjes së fazës së ndërtimit ose operimit.
- Ndikimi afatgjatë: Vlerësohen ndikimet që janë të pranishme gjatë gjithë fazës së ndërtimit ose operimit.

Aktualisht ndikimet e identifikuar në fazën e ndërtimit dhe operimit dhe vlerësimi i karakteristikave të tyre (lloji, kohëzgjatja dhe rikthimi i gjendjes së mjedisit në gjendjen e mëparshme) përshkruhen në më poshtë.)

8.1.Ndikimet në cilësinë e ajrit

Gjatë fazës së ndërtimit, do të shkaktohen ndikime të përkohshme në cilësinë e ajrit në afërsi të zones së projektit. Këto ndikime shkaktohen nga sa vijon:

- Gërmime dhe punime tokësore;
- Transporti i materialeve;
- Transporti i personelit që i përket fazës së ndërtimit;
- Përdorim i makinerive dhe vendeve të punës

Ndotësit e ajrit të emetuar gjatë fazës së ndërtimit lidhen me emetimet e pluhurit, për shkak të gërmimeve, punimeve tokësore dhe lëvizjes së automjeteve dhe makinerive të rënda, si dhe emetimeve të shkaktuara nga përdorimi i motorëve të makinerive, automjeteve të rënda dhe veturave.

Emetimet e pluhurit mund të shkaktojnë probleme serioze, veçanërisht kur projekti ndodhet afër zonave të banuara. Në këtë rast lind nevoja për masat e duhura zbutëse për të minimizuar këto ndikime në mjedis.

Gjatë lëvizjes së automjeteve me naftë, ndotësit më problematikë të ajrit që emetohen janë: PM10 dhe PM2.5, CO₂ nga djegia, CO nga djegia e papërshtatshme, hidrokarburet (HC ose VOC) të cilat krijohen gjithashtu nga djegia e papërshtatshme dhe NO_x të cilat prodhohen në temperatura të larta të djegies.

Gjatë fazës operative të parkut fotovoltaiik do të kemi emetime të ndotësve të ajrit nga:

- Emetimet e ajrit për shkak të përdorimit të automjetit të mirëmbajtjes që vjen një herë në disa muaj në terren.

8.2.Ndikimet nga zhurmat dhe vibrimet

Zhurma nga aktiviteti i ndërtimit mund të jetë serioze për një periudhë të shkurtër kohore. Nivelet e zhurmës të shkaktuara nga aktivitetet e ndërtimit mund të ndryshojnë në mënyrë të konsiderueshme, në varësi të fazës së ndërtimit dhe detyrave specifike që kryhen. Zhurma e krijuar gjatë fazës së ndërtimit shkaktohet kryesisht nga sa vijon:

- Përdorimi i makinerive/automjeteve të ndërtimit;
- Lëvizja e automjeteve të rënda nga/dhe në vendet e ndërtimit; dhe,
- Trafiku, për shkak të transportit të personelit.

Makineritë dhe automjetet e përdorura në punët e ndërtimit konsiderohen si burimi më kryesor i zhurmës. Ndikimi nga zhurma shtesë e krijuar për shkak të lëvizjes së automjeteve të rënda në rrjetin rrugor të zonës është në të shumtën e rasteve mesatare deri në e papërfillshme. Zhurma e krijuar nga automjetet e punëtorëve është pothuajse gjithmonë e pa konsiderueshme.

Zhurma gjatë ndërtimit mund të ndikojë kryesisht në zonat e ndjeshme të ekosistemit të cilat janë afër Projektit të Parkut Diellor dhe vendbanimeve të ndodhura afër vendit të projektit dhe përgjatë rrugëve.

Gjatë fazës operative të projektit nën studim, niveli i zhurmës do të rritet nga ai aktual nga:

- Zhurma e krijuar nga invertorët, transformatorët dhe nënstacioni.

Pajisjet që lëshojnë zhurmë duhet të jenë në përputhje me standardet e zbatueshme të zhurmës së BE-së për këto pajisje siç përshkruhet në Direktivën e BE-së nr. 2000/14/KE të Parlamentit Evropian dhe Këshillit të 8 majit 2000, për përafrimin e ligjeve të Shteteve Anëtare, në lidhje me emetimin e zhurmës në mjedis nga pajisjet për përdorim të jashtëm. Të gjitha pajisjet që lëshojnë zhurmë do të mirëmbahen siç duhet për të minimizuar ndikimin e zhurmës në zonë, ndërkoh që në zonat e ndjeshme, mund të aplikohen masa mbrojtëse ndaj zhurmave.

8.3.Ndikimet në Flore dhe Fauna

E gjithë zona e Podujevës është ndikuar nga ndërhyrje të ndryshme dhe aktiviteti njerëzor. Vërehet gjithashtu dhe prania e specieve ekologjike të ndjeshme në një distancë të përcaktuar nga vendi i propozuar.

Ndikimet kryesore në ekologjinë lokale përfshijnë:

- Ndikimi për shkak të pastrimit të bimësisë;
- Ndikimet nga aktivitetet e gërmimit dhe të ndërtimit tek habitatet dhe speciet, në mënyrë specifike ndikimet tek speciet që ndërtojnë strofulla, dhe efekti i depozitimit të sedimenteve dhe ndotësve në trupat ujorë përreth;
- Ndikimet tek shpendët që përdorin kullat e transmetimit për fole, duke i ngritur ato nëpër tela ose duke përdorur vrimat e vetë kullës;
- Ndikimet tek shpendët e ujit, duke u përplasur potencialisht me panelet diellore.

Periodha e ndërtimit do të jetë me kohëzgjatje afatshkurtër dhe e specifikuar për vendodhjen e saj. Heqja e bimësisë nga toka bujqësore, hapësirat me shkurre për ndërtimin e kantierit dhe objektet ndihmëse do të ndikojnë tek speciet e shkurreve dhe në humbjen e lidhjes midis habitateve ose burimeve brenda një habitati. Zhdukja e bimësisë nga vendi i projektit mund të sjellë humbjen e gjitarëve të vegjël, insekteve dhe zogjve.

Humbja e bimësisë mund të shkaktoj gjithashtu një efekt negativ në cilësinë e tokës dhe të pengojë mbijetesën e specieve fqinje florale, specieve faunale që ndërtojnë strofulla, dhe të burimeve ushqyese për barngrenësit e zonës. Aktivitetet e ndërtimit do të shkaktojnë gjenerimin e zhurmës që do të largojnë avifaunën nga habitatet e afërta të plantacionit shtëpiak dhe trupave ujorë. Ngarkesa e sedimentit mund të rritet në kanalet ekzistuese të zonës së projektit për shkak të menaxhimit jo të duhur të tokës, gjë që do të ndikojë në faunën ujore.

Shqetësime të tjera që duhet të vlerësohen më tej gjatë fazës së vënies në funksion janë ndikimet tek shpendët e ujit. Studime të ndryshme tregojnë se këta shpendë fluturojnë drejt fushave të paneleve diellore dhe e kuptojnë shumë vonë drejt uljes së tyre që panelet diellore nuk janë burime ujore. Shpendët e ujit përplasen më pas me panelet diellore dhe plagosen ose vriten shumë rëndë. Por në rastin konkret nuk kemi shpendë uji.

8.4.Ndikimet në peizazh

Ndjeshmëria e receptorëve vizualë varet nga situata lokale. Receptorët e mundshëm të peizazhit në rajon përfshijnë banorët vendas, udhëtarët dhe turistët. Duke qenë një zonë e ndjeshme, ekziston nevoja për një projektim që respekton sa më shumë të jetë e mundur peizazhin ekzistues.

Gjatë fazës së ndërtimit, peizazhi përgjatë zonës së projektit do të shndërrohet eventalisht në një peizazh të një zone ndërtimi.

Aktivitetet e ndërtimit do të jenë:

- lëvizja e automjeteve të rënda për transportin e lëndëve të para;
- lëvizja dhe përdorimi i automjeteve të rënda të punës si ekskavatorë, vinça etj.;
- ngarkimi dhe shkarkimi i materialeve që do të përdoren si lëndë e parë.

Përveç kësaj, mjedisi vizual i krijuar gjatë periudhës së ndërtimit do të jetë i përkohshëm, me një kohëzgjatje afatshkurtër, të kufizuar vetëm në fazën e ndërtimit. Për kohëzgjatjen e ndërtimit, ndikimet vizuale do të jenë me natyrë negative si dhe do të jenë të dukshme brenda zonës të Projektit.

Gjatë fazës operacionale të Parkut Diellor, ndikimi në peizazhin e zonës është pjesërisht i dukshëm. I gjithë projekti do të jetë i rrethuar me një gardh të përshtatshëm për sigurinë e banorëve dhe specieve të faunës në zonat përreth. Atje ku është mundur, do të ketë të mbjella të përshtatshme, kështu që projekti do të përmirësojë peizazhin, në krahasim me atë që ka qenë deri më tani. Megjithatë, duke marrë parasysh zonën me të gjithë përbërësit e saj si trafiku rrugor, materiali i përdorur, mënyra e ndërtimit etj., ndikimi i projektit në peizazhin e zonës pritet të jetë i dukshëm.

Një tjetër ndikim i rëndësishëm vizual do të jetë linja e transmetimit.

8.5.Ndikimet në hidrologji dhe tokë

Gjatë fazës së ndërtimit nuk do të ketë ndikime të dukshme për sa i përket ndryshimeve gjeologjike dhe hidrogeologjisë. Punimet që do të kryhen në Parkun Fotovoltaik do të jenë punime të vogla dhe do të kryhen kryesisht mbi tokë. Projekti nuk përfshin hapjen e kanaleve të konsiderueshme në terrene kodrinore ose malore ose hapje tunelesh. Punimet që do të kryhen do të zhvillohen kryesisht mbi tokë dhe do të prekin shtresën e sipërme të tokës së punueshme të pa ujitur.

Nuk do të ketë ndryshime të mundshme në modelet hidrologjike si pasojë e aktiviteteve të ndërtimit. Ndërtimi nuk do të destabilizojë tokat që me shumë mundësi mund të çojnë drejt erozionit të tokës gjatë reshjeve të mëdha të shiut dhe sedimentimit në kanalet kulluese dhe kanalet e ujitjes së zonës. Do të ndikojë në uljen e cilësisë së ujit për shkak të rritjes së sedimentit në kanalet kulluese. Ndikime të tjera lidhur me to mund të përfshijnë ngjarje aksidentale (derdhje, rrjedhje dhe shkarkime të pakontrolluara) për shkak të pranisë së materialeve të rrezikshme në vend, përfshirë karburantin. Për më tepër, ruajtja dhe trajtimi i mbetjeve të rrezikshme dhe të parrezikshme brenda terrenit mund të paraqesin rreziqe për ndotje të mundshme të tokës, veçanërisht në rastet e praktikave jo të duhura të menaxhimit të mbetjeve. Në këtë rast, kullimi dhe menaxhimi efikas i terrenit do të jetë çelësi për të reduktuar ndikimet e mundshme. Shiu dhe ujërat e zeza do të mblidhen përmes një rrjeti kulluesish. Kontraktori duhet të sigurojë që mos të ketë asnjë derdhje naftë nga automjetet dhe makineritë e tyre. Në rast të derdhjeve aksidentale, kontraktori duhet të marrë të gjitha masat emergjente për të pastruar siç duhet vendndodhjen e rastit aksidental dhe mbetjet duhet të depozitohen dhe transportohen siç duhet në vendet e caktuara. Në çdo rast, duhet të merren masa specifike në mënyrë që të sigurohen ndotjet e papritura gjatë ndërtimit. Këto masa paraqiten në kapitullin tjetër të studimit.

Gjatë fazës operative, ndikimet parashikohet të jenë më pak të dukshme. Zona e Projektit nuk do të ndryshohet si destinacion përdorimi. Për më tepër, ruajtja dhe trajtimi i mbetjeve, të cilat janë të parrezikshme, brenda terrenit mund të paraqesin rreziqe për ndotje të mundshme të tokës, veçanërisht në rastet e praktikave jo të duhura të menaxhimit të mbetjeve.

8.6. Ndikimet në burimet ujore

Në këtë zonë gjenden pak burime ujore dhe trupa ujqorë që mund të preken nga ndërtimi i këtij projekti. Vetë projekti do të kujdeset për të përmirësuar menaxhimin e këtyre ujërave, kryesisht të ujërave nëntokësorë. Materialet dhe arkitektura që do të përdoren në këtë projekt do të jenë të favorshme për mjedisin. Punët e ndërtimit për Parkun Fotovoltaik nuk ndikojnë në burimet ujore të së gjithë zonës së projektit. Masat lehtësuese përfshijnë Praktikën më të mirë të menaxhimit të ndërtimit, e cila do të jetë një nga kërkesat bazë të specifikimeve të kontratës. Ndikimet gjatë fazës së ndërtimit (vetëm në rastet aksidentale) përbëhen nga:

- Përkeqësimi i cilësisë së ujit për shkak të punëve të ndërtimit në pishina;
- Shkarkimi aksidental i hidrokarbureve nga automjetet e transportit dhe të punës.

Të dyja këto ndikime të mundshme prekin të gjithë trupat ujqorë që ndërpresin projektin. Përgjatë Parkut.

Sipas projektit, nuk do të ketë asnjë ndërprerje të projektit me trupave ujqorë. Gjatë ndërtimit nuk do të ketë asnjë ndikim në cilësinë e vetë ujit, duke marrë parasysh që punimet do të jenë sipërfaqësore me materiale natyrore, ekologjike të zonës përreth.

Ndikimi gjatë fazës operative të vënies në funksion të projektit të Parkut Fotovoltaik pritet të jetë i vogël nëse merren masat e duhura. Ndikimet mund të vijnë si pasojë e:

- Derdhjeve aksidentale të hidrokarbureve gjatë lëvizjes së makinave.

Ndikimet e mundshme në burimet ujore mund të shfaqen për shkak të incidenteve që lidhen me shkarkimet aksidentale të karburantit, naftës dhe kimikateve të rrezikshme, ruajtjen dhe trajtimin e gabuar të mbetjeve.

8.7. Ndikimet në komunitetin dhe ekonominë lokale

Gjatë fazës së ndërtimit pritet që struktura sociale e komunitetit të ketë një ndikim të drejtpërdrejtë afatshkurtër për shkak të ndërhyrjes së të ardhurve të rinj në zonë. Prania e punëtorëve gjatë fazës së ndërtimit mund të ndikojë në jetën sociale të komunitetit lokal, duke marrë parasysh që punëtorët do të jenë vizitorë nga rajone të tjera. Përfshirja e fluksit të përkohshëm të punëtorëve të jashtëm shoqërohet me një rritje të cenueshmërisë dhe prekshmërisë së komuniteteve lokale ndaj patologjive të ndryshme sociale, siç janë rritja e krimit, alkoolizmi, rreziku i përhapjes së sëmundjeve të transmetueshme, rritja e volumit të trafikut dhe rreziku më i lartë i aksidenteve etj. Përveç kësaj, rreziqet e shtuara nga fluksi i punëtorëve në ndërtim dhe lëvizja e rënduar e trafikut do të sjellë shqetësime në jetesën e komuniteteve lokale dhe do të rrisë rreziqet për aksidente rrugore.

Një tjetër ndikim i konsiderueshëm në këtë fazë do të jetë ai i shkaktuar nga pajisjet dhe aktivitetet që do të zhvillohen. Pajisjet dhe aktivitetet do të krijojnë zhurmë dhe dridhje gjatë fazave të ndërtimit, duke ndikuar rrjedhimisht në receptorët njerëzorë dhe duke shkaktuar shqetësime. Ky është një ndikim negativ dhe i tërthortë, edhe pse parashikohet të jetë një ndikim afatshkurtër, deri në përfundim të fazës së ndërtimit. Shkalla e këtij ndikimi do të jetë e ulët pasi ndërtimi nuk do të zbatohet në zona të banuara.

Faza e ndërtimit pritet të ndikojë në ekonominë lokale si rezultat i krijimit të drejtpërdrejtë, të tërthortë dhe të induktuar të vendeve të punës, rritjes së të ardhurave shtëpiake përmes pagave dhe shpenzimeve të Projektit. Bazuar në aftësinë e vlerësuar të fuqisë punëtore në rajon, pjesa më e madhe e rekrutimeve lokale dhe rajonale do të jenë për pozicione gjysmë të kualifikuar dhe të pakualifikuar. Ky projekt është një burim i mundshëm për aktivitete të reja ekonomike dhe rekreative, veçanërisht për zonën turistike.

Për më tepër, mund të ketë edhe një rritje të përfitimeve për komunitetin dhe ekonominë lokale si rezultat i prokurimit lokal të materialeve për ndërtim dhe shërbimeve të tjera për furnizimin e projektit.

8.8.Rreziku i Shëndetit dhe Sigurisë në Punë

Hartimi i strukturës së propozuar të impianteve fotovoltaike me energji diellore dhe energjinë e erës do të përfshijë një sërë aktivitetsesh që mund të jenë të pasigurta për punëtorët dhe komunitetin lokal, në rast se nuk merren masa lehtësuese. Shembuj të këtyre veprimtarive përfshijnë gërmimet për themelet fotovoltaike me energji diellore, përdorimin e shllamit të shpimit, punën në lartësi, hapjen e kanaleve, etj. Këto aktivitete kërkojnë përdorimin dhe vënien në funksion të pajisjeve lëvizëse të tokës, makinerive dhe automjeteve për shërbime të rënda.

8.9. Ndikimet në trashëgiminë kulturore

Bazuar në provat ekzistuese të literaturës, toka e propozuar për Projektin e Parkut Fotovoltaike duket se nuk ndërhyr në asnjë zonë arkeologjike. Ndërtimi i projektit të propozuar nuk përbën asnjë kërcënim për ndonjë material kulturor në këtë zonë.

8.10. Trafiku

Gjatë punëve të ndërtimit, do të ketë një numër të madh të stafit që do të punojnë për projektin dhe si pasojë, do të ketë shumë automjete, pajisje dhe makineri në terren. Lëvizja e trafikut në zonë do të rritet për shkak të afërsisë me rrugën kombëtare dhe disa automjeteve që lëvizin përreth zones (përfshirë kamionë të rëndë që transportojnë materiale inerte dhe materiale të gërmuara). Rëndësia e ndikimeve kumulative konsiderohet e ulët.

I njëjti vlerësim është i vlefshëm gjatë fazës operacionale kur do të ketë trafik të krijuar nga aktivitetet dhe përgjithësisht nga lëvizjet e automjeteve. Në këtë aspekt, ndikimet kumulative gjatë fazës operacionale konsiderohen të mëdha/të moderuara, për shkak të aktivitetit afatgjatë në zonë.

8.11. Ndikimet Kumulative

Ndikimet kumulative janë ato që rezultojnë nga efektet e njëpasnjëshme, shtesë dhe/ose të kombinuara të një veprimi, projekti ose aktiviteti (referuar kolektivisht në këtë dokument si "zhvillime") kur shtohen në të tjera ekzistuese, të planifikuara dhe/ose ato të ardhshme të parashikuara në mënyrë të arsyeshme. Për arsye praktike, identifikimi dhe administrimi i ndikimeve kumulative kufizohet në ato efekte të njohura përgjithësisht si të rëndësishme në bazë të çështjeve shkencore dhe/ose çështjeve të komuniteteve të prekura. (nëse do të ketë). Ndikimet Kumulative përcaktohen në mënyrë specifike si ndikime të cilat:

- Janë shkaktuar nga grumbullimi i veprimeve të së kaluarës, të tashmes dhe të ardhmes;
- Kanë efekt të përgjithshëm, përfshirë efektet e drejtpërdrejta dhe të tërthorta në një burim të caktuar, ekosistem dhe komunitet njerëzor të të gjitha veprimeve, pavarësisht se kush i ka ndërmarrë veprimet;
- Rezultojnë nga akumulimi i efekteve të ngjashme ose ndërveprimi sinergjitik i efekteve të ndryshme, pozitive dhe negative; dhe,
- Duhet të analizohen për sa i përket aftësisë së burimeve specifike, ekosistemeve dhe komuniteteve njerëzore për të përballuar këto ndikime kumulative.

8.12. Emetimi i CO2

Nga kostoja e nivelizuar e energjisë elektrike (LCOE) e vlerësuar nga Banka Botërore (Ref: WB7035-06 / 19, P143055 Nëntor 2020, V1.0) ku krahasohen kostot njësi të teknologjive të ndryshme gjatë jetës së tyre të funksionimit për një plan 5-vjeçar (2025-2030) Nga konkluzionet e tyre thuhet se në Panelet fotovoltaike LCOE do të jetë më e ulët, e cila lidhet edhe me emetimin e CO2 (shih figurën më poshtë). Do të thotë që rritja e PV Diellore do të zvogëlojë emetimin e CO2 duke ulur prodhimin e energjisë nga Termocentralet.

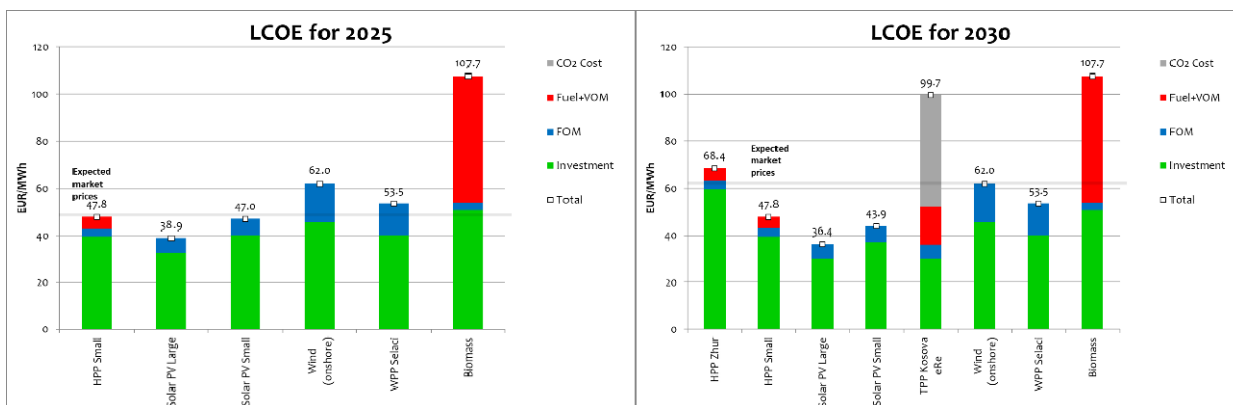


Figura 33. LCOE e vlerësuar e Opsioneve të Prodhimit të Energjisë në 2025 dhe 2030.

9. PËRSHKRIMI I PASOJAVE TË MUNDËSHME NË MJEDIS

Duke e pasur parasysh procesin teknologjike të impiantit të prodhimit të energjisë nuk do të ketë ndikim negativ në ambient për arsye se nuk shoqërohet me shkarkime në ajër, ujë dhe zhurmua. Duke u bazuar në atë se projekti është i natyrës që ka jetëgjatësi bukur të gjatë deri në 35 vjetë, dhe nuk mendojmë se në rast të demokimit do të kemi pasojë shumë të rëndë për arsye se projekti është i tipit montazh dhe shumë lehtë mund të demolohej.

Për ndërtimin e objektit, duhet shfrytëzuar sipërfaqja e tokës, e po ashtu edhe pas ndërtimit, kjo sipërfaqe e tokës do të mbulohet në një masë me panela solare. Sa i përket ndikimeve përpos që do të ndikojnë në nxënien e sipërfaqes së tokës ndonjë ndikim tjetër në tokë nuk ka.

Nga ky impiant i panelave solare për prodhimin e energjisë nuk ka emetim të zhurmës, e po ashtu edhe të dridhjeve.

Kompania do të marrë ka të gjitha masat për ruajtjen e shëndetit të njeriut pas përfundimit të projektit, për arsye se objekti i kompanisë do të jetë shumë i qëndrueshëm dhe mund të përballojë fatkeqësitë natyrore siç janë tërmetet, erërat dhe vërshimet.

Sa i përket zonave me rëndësi të veçantë, ky impianti nuk do të rrezikon ndonjë zonë të veçantë apo burim natyror gjatë procesit të ndërtimit dhe operimit.

Ky projekt nuk do të ketë ndikim të madh në natyrë për sa i përket gazrave serrë, për arsye se kamionët dhe të gjitha makineritë që përdoren brenda hapësirës punës (gjatë fazës së ndërtimit) do të jenë me gazra me të lartë se Euro 4 të cilat lejohen për përdorim dhe se nuk kanë ndikim në cenueshmërinë e projektit dhe po ashtu nuk kanë ndikim në ndryshime klimatike.

Pasojat e mundshme mund të vijnë nga derdha e mbeturinave të cilat lirojnë ujëra të ndotura, prishja e kamionëve, derdha e karburanteve të makinave, gjatë procesit të ndërtimit, sa i përket procesit të operimit nuk pritet të ketë pasojë në mjedis. Pasojat pozitive janë ato që kompania në fjalë do të rritë numrin e të punësuarve në komunitetin ku gjendet ky impiant dhe të cilët do të kane kushtet shumë të mira.

Ndërsa pasojat negative janë minimale, të pa përfillshme apo nuk ka fare. Për sa i përket mbrojtjes së mjedisit kompania ka marrë të gjitha masat për mbrojtjen e Ajrit (nuk do të përdoren makineri të vjetra), ujit (do të shkarkohet në impiant dhe trajtohet) dhe tokës (nuk do të kemi rrjedhje të derivateve në tokë).

10. PERSHKRIMI I METODAVE PER VLERSIMIN E PASOJAVE MJEDISORE

Metodat te cilat janë përdorur për Vlerësimin e pasojave Mjedisore paraqiten si me poshtë: Një Sistem i Menaxhimit të Mjedisit është një metodë sistematike menaxhimi i trajtimit të çështjeve mjedisore. Si e tillë, ajo plotëson dhe përforcon një metodë sistematike në menaxhimin e përgjithshëm të një organizate; dhe organizatat me një menaxhim të shëndoshë përgjithësisht kanë një performancë më të mirë përmes një metode proaktive dhe të përgjithëshme për zgjidhjen e aspekteve të veprimeve të saj. E kundërta e menaxhimit sistematik është reagimi ndaj vendimeve të marrarregullimi i gjërave kur ato prishen, të kuptuarit se si duhet vepruar kur ka një kërcënim të gjobave dhe padive ose kur përballesh nga konkurrentë më të efektshëm. Marrja e vendimeve të shpejta rrallë është një menaxhim i mirë. Në disa raste, organizatat i përfshijnë Sistemet e Menaxhimit të Mjedisit, sepse ata tashmë e kishin një sistem të mirë menaxhimi; në raste të tjera Sistemi i Menaxhimit Mjedisor çon në një menaxhim të përgjithshëm më të mirë duke hapur rrugën përmirësimit të përgjithshëm të veprimeve, dhe futjen e praktikave të mira të menaxhimit aty ku ato nuk kanë ekzistuar më parë. Në rastin e Sistemeve të Menaxhimit të Mjedisit, ka edhe përfitime të veçanta: kursime në kosto, përgatitja e organizatës për tregjet e së nesërme, përmirësimi i marrëdhënieve me autoritetet, zvogëlimi i rrezikut në aspektin e detyrimeve mjedisore, përmirësimi i motivimit të punonjësve, përmirësimi i shëndetit në punë dhe një performancë më të mirë mjedisore.

Kursime në kosto: Sistemet e Menaxhimit Mjedisor kërkojnë praktika për parandalimin e ndotjes, që në mjaft organizata sjellin kursime financiare. Në një fabrikë prodhimi pa aktivitete të mëparshme mjedisore, shpesh gjysma e ndotjes mund të parandalohet me investime të vogla dhe me procese të thjeshta përmirësimi ose me një qeverisje të mirë të brendshme. Në vendet Evropiane, tarifat e nënshtruara të shkarkimit dhe tarifat për hedhjen e mbeturinave janë shpesh herë mjaft më të larta se kostoja e aktiviteteve për parandalimin e ndotjes, në këtë mënyrë gjëndërohen përfitime financiare. Gjithashtu veprimtaritë dhe teknologjitë për të përmirësuar rendimentin e energjisë, si sistemet efektive të ndriçimit apo gjeneratorët elektrike dhe pompat shpesh janë me leverdi. Kjo do të thotë se ato gjenerojnë kursime në kosto.

Zvogëlimi i rrezikut: Menaxhimi sistematik i rrezikut është një detyrë e përgjithshme për çdo organizatë, dhe një Sistem i Menaxhimit Mjedisor do të mbështetë menaxhimin e rreziqeve nga dhe drejt mjedisit, që mund të parashtrojnë një rrezik për të ardhmen e vetë organizatës, p.sh. nëpërmjet emetimeve që nuk janë të pranueshme për mjedisin ose aksidente që mund të çojnë në detyrime mjedisore ose dëmtim të reputacionit. Shqyrtimi fillestar mjedisor është gjithashtu një vlerësim i rreziqeve mjedisore, duke qenë se ai vlerëson pasojat dhe mundësinë e ndikimeve mjedisore. Plani i veprimit që rrjedh, dhe aktivitetet e tjera të zbatimit të sigurojnë

mjetet për të menaxhuar këto rreziqe, duke u përpjekur në reduktimin si të mundësive të tyre dhe të efekteve negative.

Përputhje me legjislacionin: Organizatat në Ballkan dhe Evropë, kryesisht ato të përfshira në prodhim, veprojnë në mjedis mjaft të rregulluar: ata duhet të pajtohen me një legjislacion mjedisor të komplikuar. Gjithmonë e më shumë, aktivitetet e rrezikshme për mjedisin kanë nevojë për leje mjedisore. Për një organizatë, pajtimi me legjislacionin mjedisor është një detyrë e rëndësishme, meqenëse mos-pajtimi mund të çojë në detyrime dhe pasoja ligjore për përfaqësuesit ligjorë të organizatës – drejtuesit e lartë të saj. Sistemet e Menaxhimit Mjedor ndihmojnë në sigurimin e përputhshmërisë ligjore, pasi ato sigurojnë një bazë për identifikimin e legjislacionit të përshtatshëm, kërkesat e zbatueshme dhe kontrollon përputhshmërinë brenda organizatës. Kjo metodë sistematike me përputhshmërinë ligjore ndihmon gjithashtu në përmirësimin e marrëdhënieve të organizatës me autoritet mjedisor.

Marrëdhënie më të mira me publikun e gjerë: Aktivitetet e organizatave jo qeveritare dhe protestat publike kundër projekteve që mund të dëmtojnë mjedisin, tregojnë se ndryshimet në shoqëri po ndodhin në nivel global dhe lokal. Konventa Aarhus ndihmon publikun që të ketë një zë në vendimet politike që prekin cilësinë e këtij mjedisi, i ofron publikut akses të lirë në informacion, të drejtën e pjesëmarrjes dhe të drejtën e gjykimit për çështjet mjedisore. “Palët e interesuara” si rezidentë, grupet e interesit, media, klientët dhe çdo lloj grupi tjetër apo individ me interes në një çështje, janë tani pjesë e realitetit të një organizate, dhe mënyra më e mirë për tu sjellë me ta është fitimi i besimit nëpërmjet një informimi dhe komunikimi të rregullt dhe të besuar. Sistemi i Menaxhimit të Mjedisit ju ndihmon në përgatitjen e të dhënave dhe informacionit që ju duhen për këtë proces komunikimi, ndërsa certifikatat dhe raportimi i rregullt do të mbështesin procesin e fitimit të besimit.

Përmirësimi i motivimit të punonjësve: Një nga rezultatet më të paparashikuara në anketat e organizatave që kanë zbatuar Sistemet e Menaxhimit Mjedor është përmirësimi i motivimit të punonjësve. Punonjësit përfitojnë drejtpërdrejt nga efektet anësore si përmirësim i shëndeti në punë dhe i kushteve të sigurisë, por gjithashtu ata kujdesen për mjedisin.

Përgatitja e organizatës për tregjet e së nesërme: Ka dy tipe kryesore presionesh që do të ndryshojnë tregjet e së ardhmes: Së pari, kufizimet e botës natyrore – çështje si ngrohja globale, pamjaftueshmëria e ujit dhe humbja e biodiversitetit- do të ndryshin veprimet e bizneseve. Së dyti, bizneset përballen me një spektër në rritje të klientëve që janë të shqetësuar për mjedisin. Ato biznese që përballen më mirë dhe që i gjejnë një zgjidhje këtyre sfidave, do të mundin konkurrentët e tyre. Duke rritur ndërgjegjësimin mjedisor brenda organizatës suaj, një Sistem i Menaxhimit Mjedor do të ndihmojë në zbatimin e hapave të nevojshme si eko-projekti, në mënyrë që të zhvillohen procese dhe produkte që do të jenë të përshtatshme për tregjet e së nesërme, të cilat do të jenë më të ndërgjegjësuara për mjedisin.

11. MARRJA E MASAVE PËR PARANDALIMIN DHE ZVOGËLIMIN E NDIKIMEVE

Masat e mbrojtjes së mjedisit që duhet të zbatohen gjatë fazës së ndërtimit dhe operimit të Parkut të Energjis Diellore kanë për qëllim zvogëlimin e ndikimeve në mjedis për shkak të rritjes së qarkullimit, përdorimi i mekanizmave të rëndë ndërtimor, gërmimeve të dheut dhe aktivitete tjera gjatë ndërtimit dhe operimit. Gjatë fazës së ndërtimit duhet të ndërmerren këto masa të mbrojtjes së mjedisit.

Fazat e përgjithshme të zhvillimit për projektin FV diellor në shkallë të gjerë mund të kategorizohen si më poshtë:

- Mobilizimi / Para-ndërtimi: të tilla si përgatitja e vendit, mobilizimi i pajisjeve dhe materialeve në zonën e Projektit, parashikuar në zhvillohet në vjeshtë 2025.
- Ndërtimi dhe Instalimi: përfshirë punimet civile, punimet elektrike dhe instalimin e pajisjeve.
- Operacioni: Funksionimi i impiantit dhe mirëmbajtja rutinë.

Demontimi: Çmontimi i pajisjeve dhe pajisjeve shoqëruese dhe rehabilitimi i zonës. Kapaciteti total i propozuar i impiantit FV është 1 MW dhe propozohet të ndërtohet në një fazë të vetme. Ndërtimi i projektit është planifikuar të fillojë në tremujorin e fundit të 2025 dhe të jetë në funksionim të plotë në tremujorin e parë të 2026.

Ndikimet e mundshme mjedisore dhe sociale kanë të bëjnë me aktivitetet e ndërmarra gjatë fazave të ndërtimit, operacioneve dhe çaktivizimit; aktivitetet kryesore gjatë këtyre fazave janë përmbledhur në seksionet më poshtë.

- Mobilizim / Para-ndërtim
- Faza e ndërtimit dhe instalimit
- Linjë Transmetimi me Tension të Lartë
- Operim dhe Mirëmbajtje
- Çaktivizim dhe Mbyllje

11.1. Masat e marrura dhe mobilizimi / Para-ndërtimi

Faza e mobilizimit duhet të zhvillohet para se të fillojë puna e ndërtimit dhe instalimit në vendin e projektit. Faza e para-ndërtimit përfshin zhvillimin e fazave të projektimit të detajeve, mobilizimit dhe përgatitjes së zonës së Projektit. Projekti do të zbatohet nga “Kontraktori kryesor” duke vepruar si Kontraktor i EPC. Si Kontraktor i EPC, “Kontraktori kryesor” do të jetë përgjegjëse për zhvillimin e projektimit, ndërtimit dhe komisionimit të detajuar të impiantit.

Faza e mobilizimit përfshin porositjen e materialeve dhe pajisjeve, nënshkrimin e kontratave me nënkontraktorët dhe punësimin e stafit. Kjo fazë gjithashtu përfshin mobilizimin e punëtorëve, planifikimin dhe transportimin e përbërësve të projektit, pajisjeve dhe materialeve në site (p.sh. modulet FV), si dhe përgatitjen e vendit që përfshin pastrimin, rievimin dhe nivelimin e vendit dhe krijimin e vendit në zonë për ndërtimin e objekteve. Ky projekt nuk përfshin ndërtimin e godinave për strehimin e Punëtorëve.

Pajisjet e rënda dhe pajisjet e tjera do të zhvendosen në vendin e projektit në fillim të aktiviteteve të ndërtimit për aktivitetet e punës civile dhe instalimin e pajisjeve. Të gjitha modulet FV, pajisjet elektrike dhe strukturore janë planifikuar të arrijnë në zonën e Projektit përmes rrugës ekzistuese në "kontejnerë". Përveç pajisjeve, projekti do të kërkonte gjithashtu automjete dhe pajisje të mëdha ndërtimi, të tilla si buldozerë, ekskavatorë, vinça, kamionë, etj. Gjatë periudhës së përgatitjes së Zonës së Projektit, fuqia punëtore e kërkuar për sigurinë e vendit, punët manuale, punët civile, transportin e mallrave dhe shërbime të tjera të ngjashme ka shumë të ngjarë të merren nga zona lokale.

11.2. Masat e marrura faza e ndërtimit dhe instalimit

Faza e ndërtimit të projektit do të përfshijë shumë aktivitete dhe faza, të tilla si:

- Ndërtimi / përmirësimi i rrugëve të brendshme të hyrjes
- Nivelimi i tokës
- Rrethimi me gardh rreth zonës së Projektit
- Instalimi i njësive të prodhimit të energjisë FV
- Shtylla të drejtuara për montimin e strukturës
- Ndërtimi i nënstacionit elektrik dhe themeleve
- Gërmimi, krijimi i llogoreve dhe vendosja e kabllave;
- Rregullimi dhe instalimet elektrike të paneleve
- Instalimi i rezervuarit të ujit për stafin dhe aktivitetet e O&M
- Instalimi i rezervuarit septik
- Ndërtimi i ndërtesave
- Testimi dhe komisionimi i pajisjeve dhe projektit në tërësi
- Pastrimi i zonës së Projektit.

Gjatë fazës së ndërtimit, shtyllat duhet të futen në tokë për të formuar bazën strukturore të linjave FV. Sapo përbërësit FV të kenë mbërritur në zonë, teknikët do të mbikëqyrin montimin e paneleve dhe do të testojnë strukturën. Panelet FV do të instalohen në strukturat e çelikut të galvanizuar. Do të ketë një rrugë kryesore prej dheu që siguron akses të brendshëm për aktivitetet e ndërtimit. Një qasje në faza do të miratohet gjatë ndërtimit të projektit.

Një pjesë e zonës së Projektit do të përdoret si zonë magazinimi ku do të vendosen pajisjet, pajisjet sanitare (portative) dhe kontejnerët.

Për të siguruar hyrjen në zonën e Projektit nga rruga publike e afërt, do të duhet të përgatitet një rrugë e shkurtër hyrëse (100-200 m) në nivele që do të jenë të pranueshme për transportin e pajisjeve, materialeve dhe njerëzve.

11.3. Masat për shmangien dhe zbutjen e ndikimeve negative në mjedis

Për zbutjen dhe menaxhimin e ndikimeve të mundshme negative në mjedis të identifikuar në seksionin paraardhës, kompania do të hartojë dhe zbatojë me përpikëri një Plan të Menaxhimit të Mjedisit dhe masave zbutëse i cili ka për qëllim parandalimin ose minimizimin e ndotjes dhe dëmtimit të mjedisit si dhe shëndetin e sigurinë në punë.

Plani i Menaxhimit të Mjedisit synon respektimin e standardeve mjedisore në përputhje me legjislacionin Kosovar dhe praktikat më të mira ndërkombëtare gjatë kryerjes së aktivitetit ndërtimor të Parkut Fotovoltaik dhe më pas gjatë operimit të tij, në mënyrë të sigurve dhe efektive, me qëllim final mbrojtjen e mjedisit, parandalimin e ndotjeve dhe rritjen e përfitimeve në aspektin social.

Konkretisht, ai fokusohet në ndikimet e identifikuar në mjedis në fazat e ndërtimit dhe të shfrytëzimit të veprës, si dhe masat përkatëse parandaluese dhe/apo minimizuese deri në nivelet e lejuara ligjore.

11.4. Identifikimi dhe përcaktimi i masave zbutëse dhe menaxhuese

Masat kryesore të propozuara në Planin e Menaxhimit të Mjedisit duhet të adresojnë zgjidhjet më optimale për minimizimin e ndikimeve të identifikuar negative në mjedis. Këto masa duhet të synojnë:

- Rehabilitimin e sipërfaqeve që do të përdoren dhe ndikohen nga veprimtaria ndërtimore,
- Sistemimin e masës së mbetjeve inerte nga procesi i gërmimit që do të dalë gjatë operacioneve të ndërtimit. Në bashkëpunim me autoritetet vendore të bashkisë do të përcaktohet vendi ku do të depozitohen këto masa dherash dhe shkëmbore, ndërkohë që pjesa më e madhe e tyre do të ripërdoret për mbushjen e digës, ndërtimin e veprave të hidrocentralit apo për sisteme me qëllim rehabilitimin e zonës së ndikuar nga projekti. Zbatimi me korrektësi i këtyre masave do të bëhet i mundur nga përdorimi i teknikave të mëposhtme:
- Piketimi i saktë i sipërfaqes ku do të ndërtohet dhe kufizimi i veprimtarisë vetëm brenda saj,

- Kontrolli i pluhurave nëpërmjet lagies së zonës së punës dhe mbulimit të makinerive gjatë transportit (gjatë fazës ndërtimore),
- Kontrolli i dherave të gjeneruara, depozitimi i tyre në zona të aprovuara dhe sistemimi i tyre nëpërmjet kompaktësimit,
- Hapja e kanaleve të nevojshëm për drejtimin e ujërave të shiut me qëllim zvogëlimin e erozionit,
- Kontrolli teknik i mjeteve të punës për të parandaluar rrjedhjet e karburantit.
- Menaxhimi i mbetjeve të gjeneruara, urbane, të rrezikshme, etj., gjatë fazës ndërtimore dhe funksionale.

11.5. Masat e marruara ne Flora

Parashikohet të pastrohet një sipërfaqe e konsiderueshme e vegjetacionit në zonën e projektit. Për të mbajtur ndikimin në kufijtë e projektuar, përpara fillimit të germimit dhe ndërtimit të rrugës hyrëse, duhet të kryhet punë rivlerësuese dhe të piketohet saktë gjurma e projektit.

Përdorimi maksimal i rrugëve ekzistuese. Sistemimi i dherave për përdorim në rehabilitimet biologjike pas përfundimit të punimeve.

11.6. Masat e marruara ne Fauna

Shqetësim i habitatit natyror që përdoret kryesisht nga zvarranikët, amfibët dhe shpendët. Inspektimi para fillimit të operacioneve për të analizuar me kujdes sjelljet e botës së gjallë dhe për të përcaktuar momentet e ndërprerjes së aktivitetit në faza të caktuara të ciklit vjetor të zhvillimit të biodiversitetit, si p.sh. Koha e riprodhimit. Mbyllja e rrugëve të përkohshme të kantierit në përfundim të ndërtimit të veprës për të shmangur hyrjen e panevojshme të banorëve në zona të ndjeshme ekologjike.

Aksidente të mundshme të zvarranikëve dhe amfibëve si pasojë e germimeve dhe qarkullimit të makinerive.

Gjatë operacioneve të transportit dhe ndërtimit të Parkut Fotovoltaik mund të ndodhin aksidente të tilla si shtypja dhe vrasja e zvarranikëve dhe amfibëve në zonë.

Për këtë do të instruktohen punëtorët dhe kontraktorët të tregojnë kujdesin e duhur dhe lëvizja e mjeteve të bëhet me shpejtësi të ulët me qëllim që terreni të shihet qartë dhe të krijohet mundësia e shmangies së përplasjes së kafshëve të egra. Vendorsja e tabelave sinjalizuese do të konsiderohet nëse gjatë inspektimit në terren rezultojnë kalime të shpeshta të zvarranikëve apo amfibëve përgjatë zonës së projektit (përgjatë rrugëve etj).

Largim i përkohshëm i faunës tokësore dhe ujore nga zona e punimeve. Masa më e përshtatshme për të adresuar këtë ndikim vlerësohet minimizimi i kohës së operacioneve në terren dhe largimi sa më i shpejtë i mjeteve të rënda që gjenerojnë zhurmë dhe shqetësim për faunën e egër. Ideale do të ishte sikur në stinën e pranverës (muajt mars- qershor) të kufizoheshin operacionet më shqetësuese për faunën për t'i dhënë mundësinë e riprodhimit në zonën e projektit.

Pas fazës së ndërtimit nuk do të ketë rrethoja (pengesa) në punishte ashtu që të gjitha rrugët e migracionit të faunës nëpër lokacionin e Parkut të Energjis Diellore do të jenë të lira.

11.7. Masat për mbrojtjen tokës Tokë

Marrja e masave në mbrojtjen në toke janë një numër i konsiderueshëm që duhet të merren, me poshtë do të përmendëm këto masa.

- Përshtatja dhe përgatitja e infrastrukturës së ndërtimit, ku përfshihen hapja e rrugëve të aksesit, dhe sistemimi i kantierit të ndërtimit.

Shqetësim i sipërfaqes së tokës (sidomos tokës bujqësore) konsiderohet të jetë i lartë. Ndotje të mundshme me hidrokarbure dhe lubrifikante si pasojë e avarive të makinerive të gërmimit, masat që do të merren;

- Lëvizja dhe parkimi i makinerive brenda zonave të caktuara.
- Përcaktimi i vendeve më të përshtatshme për këtë qëllim.
- Planifikimi paraprak i punës dhe realizim i operacioneve në kohë sa më të shkurtër. Kontrolli dhe testimi periodik i gjendjes teknike të makinerive.
- Nëse detyrimisht duhet të bëhet ndërrimi i vajit në vend punishte për shkak të avarive në makinat e punës, atëherë duhet siguruar enët adekuate për mbajtjen e vajit.
- Në punishte duhet të ketë material (pluhur druri) që në raste të derdhjeve të vajrave të ndryshme të intervenohet me njëherë për pastrim.

Punimet për lidhjen me sistemin elektro – energjetik, masat që do të merren;

- Gërmimi i sipërfaqes së tokës në vendinstalimet e bazamenteve të shtyllave.
- Gërmimi duhet të kryhet vetëm në sipërfaqet e projektuara.
- Gërmimi duhet të realizohet në mot të thatë.
- Në rast të ndotjes aksidentale të tokës, duhet të hiqet dhe i ndotur dhe të ruhet në kontenerë të izoluar për t'u trajtuar më pas në vendin dhe mënyrën e përshtatshme.

Sigurisht që në çdo proces të punës ka gjenerimi i mbetjeve inerte dhe të ngurta. Këto mbetje duhet të trajtohen në rruge ligjore;

- Një pjesë e mbetjeve inerte të gjeneruara do të përdoren gjatë fazës ndërtimore të Parkut fotovoltai.
- Pjesa tjetër e mbetjeve të ngurta do të depozitohen në vendet që do të përcaktohen në bashkëpunim me Bashkinë.
- Të gjitha mbeturinat e krijuara duhet të mblidhen dhe të vendosen jashtë punishteve ku vendosen panelet diellore kurse me ato mbeturina të veprohet sipas rregullave të ligjit të mbeturinave Nr. 04/L-060.

11.8. Masat e mbrojtjes së Ujit

Nëse vjen deri te nevoja për servisimin e paneleve diellore atëherë ajo duhet të bëhet në sipërfaqet shërbyese për servisim. Të gjitha mbeturinat e krijuara gjatë servisimit, pas përfundimit të punëve duhet të largohen, mbeturinat nuk guxojnë të mbesin në lokacionin e paneleve solar. Mbeturinat duhet të barten në lokacionet e parapara apo të lejuara në nivel komune apo ne deponin regionale.

Përshtatja dhe përgatitja e infrastrukturës së ndërtimit ku përfshihen hapja e rrugës së aksesit, sistemimi i kantierit të ndërtimit. Nuk pritët ndikime në cilësinë e ujërave. Masa për sistemimin e dherave të rrugës dhe kantierit. Ndërtimi i kanaleve të ujërave të shiut përgjatë trasesë së rrugës.

11.9. Masat e mbrojtjes Ajër

Përshtatja dhe përgatitja e infrastrukturës së ndërtimit ku përfshihen hapja e rrugëve së aksesit, dhe sistemimi i kantierit të ndërtimit.

Shkarkimet standarde të gazeve, grimcave, pluhurit dhe zhurmës nga makineritë e ndërtimit. Kontroll dhe mirëmbajtje në gjendje të mirë teknike të mjeteve të punës. Përdorim i lëndëve djegëse cilësore për motorët. Transporti i materialeve të ndërtimit duhet të bëhet me kamionë me karroceri të mbuluar. Në zonat e banuara shpejtësia e automjeteve duhet të kufizohet në 30 km/orë. Duhet të evitohet përdorimi i borive nëpër zonat e banuara.

Instalimi i pajisjeve elektromekanike.

Shkarkimet standarde të gazeve, grimcave, pluhurit dhe zhurmës nga makineritë e ndërtimit. Kontroll dhe mirëmbajtje në gjendje të mirë teknike të mjeteve të punës. Përdorim i lëndëve djegëse cilësore për motorët. Transporti i materialeve të ndërtimit duhet të bëhet me kamionë me karroceri të mbuluar.

Në zonat e banuara shpejtësia e automjeteve duhet të kufizohet në 30 km/orë. Duhet të evitohet përdorimi i borive nëpër zonat e banuara.

11.10. Masat e mbrojtjes së mjedisit pas ndërprerjes së projektit

Projekti është planifikuar të prodhojë për një afat kohor prej 25 Viteve. Kjo nënkupton se të gjitha pajisjet e përdorura në këtë projekt kanë garancion të prodhimit 35 Vite. Pas kësaj periudhe varet nga investitori se a do të vazhdohet me prodhimin e energjisë diellore duke bërë zëvendësimin me panele diellore të rij apo panelet dielloredo të largohen. Në rastet kur bëhet largimi i paneleve diellore, veprimi i çmontimit dhe largimit të pjesëve të çmontuara është relativisht i thjeshtë dhe lokacioni mundë të sanohet. Largimi i paneleve diellore duhet të bëhet në mënyrë që të çmontohen të gjitha pajisjet mekanike dhe elektrike dhe varësisht prej gjendjes së tyre të dërgohen për riciklim në qendrat e licencuara për riciklim të metaleve apo të ripërdoren, kabllo të elektrike do të nxirren nga toka dhe pastaj do të bahet rrafshimi i hapësirave të degraduara dhe bahet mbjellja me bar apo kulturë tjetër në varshmëri nga gjendja në teren. Pas largimit të paneleve diellore sipërfaqet e degraduara duhet të rrafshohen dhe mbulohen me një shtresë të dheut dhe të bahet mbjellja me bar e këtyre hapësirave dhe hapësirave tjera të degraduara, rikultivimi i tokave duhet të bëhet duke i përshtatur gjendjes së mjedisit rrethues.

12. PËRSHKRIMI I PASOJAVE NEGATIVE MJEDISORE

Sa i përket aksidenteve apo katastrofave të mëdha që lidhen me Impiantin për prodhimin e prodhimit të energjisë nga kompania, nuk pritët të kemi, rrezik mund të kemi nga energjia elektrike dhe avarit e ndonjë makine apo ndonjë instalim elektrik, por edhe për këtë kompania do të marrë të gjitha masat duke siguruar aparate për fikjen e zjarrit.

13. MUNDËSIA E REHABILITIMIT TË MJEDISIT TË NDIKUAR

Plani i rehabilitimit ka për qëllim të rehabilitoj zonat të cilat janë ndikuar nga veprimtaria për ndërtimin e veprës energjetike. Nisur nga karakteri i punimeve ndërtimore vlerësohet se punimet e rehabilitimit do të jenë punime lehtësisht të zbatueshme. Këto punime do të klasifikojmë në dy tipe të rëndësishme, si;

- Punime inxhinierike;
- Punime biologjike.

13.1. Punimet Inxhinierike

Punime inxhinierike me qëllim rehabilitimin e terrenit të ndikuar nga punimet ndërtimore dhe qarkullimi i automjeteve të rënda. Këto punime do të zbatohen paralelisht me zbatimin e punimeve ndërtimore duke u finalizuar me rehabilitimin përfundimtar pasi të kenë përfunduar punimet ndërtimore dhe para vendosjen në funksionim të veprës. Këto punime do të konsistojnë kryesisht në këto zëra:

- Nëse do të jetë e nevojshme subjekti do të ndërhyjë në rrugën kryesore duke mundësuar mbushjen dhe sistemimin e saj, hapjen e kanaleve të kullimit me qëllim që infrastruktura ekzistuese të mos ndikohet nga ky projekt.
- Zona e kantierit të ndërtimit do të pozicionohet larg zonës së banuar, në përfundim të punimeve kjo zonë do të kthehet në gjendjen fillestare.

13.2. Punimet biologjike

Punimet biologjike do të referohen punimeve të cilat kanë për qëllim riaftësimin e zonave të ndikuara, duke kryer mbjellje të pemëve dhe shkurretave karakteristike të zonës, si krijimi i kushteve të favorshme për zhvillimin e shpejtë të bimësisë. Procesi i rehabilitimit do të fillojë në përfundim të punimeve ndërtimore dhe do të vazhdojë gjatë fazës së testimit dhe funksionimit të Parkut Fotovoltaik. Periudha e nevojshme për arritjen e plotë të rehabilitimit dhe rikthimin e mjedisit në gjendjen përpara fillimit të punimeve parashikohet 1 vit. Plani i Rehabilitimit për projektin do të përfshijë:

- Përdorimin e dheut sipërfaqësor për veshjen sipërfaqësore të tokave të ndikuara të zonës së punës dhe zonave përreth;
- Pastrimi i të gjithë sipërfaqeve të shfrytëzuara përkohësisht nga projekti dhe mbetjet e ndryshme (si dhera natyralë të depozituar përkohësisht), rehabilitimin, si dhe rikthimin e tyre në gjendjen e mëparshme; Mirëmbajtjen e sipërfaqeve të mbjella.

Preventivi i punimeve të rehabilitimit dhe kostot do të paraqiten të detajuara në studimin e plotë të VNMS-së.

14. MENAXHIMI DHE MONITORIMI I MJEDISIT

14.1. Kontraktori

Monitorimi - Pasi që ky aktivitet nuk paraqet trysni mjedisore, monitorim i detyrueshëm dhe permanent i treguesve mjedisor janë të domosdoshëm. Produktet dhe ndikimet në mjedis do të kontrollohen në mënyrë të rregullt dhe për çdo rast duhen të merren masat e nevojshme komfor ligjeve dhe të njoftohen organet kompetent.

Raportimi - do të kryhet nga personi përgjegjës i autorizuar nga menaxhimet, gjegjësisht nga ekspertet e kompanisë. Në raport, eventualisht do të përfshihen të dhënat për monitorimin e të gjitha parametrave të cilët do të jenë kërkuar në Pëlqimin Mjedisor, përkatësisht lejen mjedisore e cila lëshohet nga MMPHI.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për zbatimin e planit shoqëror dhe mjedisor të monitorimit dhe menaxhimit gjatë gjithë periudhës së ndërtimit. Detyrat kryesore të kontraktorit do të përfshijnë:

- Zbatimi i menaxhimit të mjedisit, sigurisë dhe shëndetësisë gjatë punimeve të ndërtimit;
- Rregullimi i burimeve njerëzore dhe financiare, kujdesi shëndetësor dhe siguria;
- Raportet dhe komunikimi për performancën mjedisore gjatë punimeve të ndërtimit;
- Përgjegjësia për zbatimin e masave të përfshira në planin e monitorimit, si dhe menaxhimin social dhe mjedisor.
- Menjëherë pas nënshkrimit të kontratës, Kontraktuesi do të themelojë një Njësi Mjedisore, e përbërë nga të paktën një Zyrtar Mjedisore, i cili do të jetë përgjegjës për aspektet sociale dhe mjedisore.

Përgjegjësitë e zyrtarit mjedisor - plani i monitorimit dhe menaxhimit të mjedisit.

- Harton planin mjedisor dhe përcakton procedurat e punës të procedurave ekzistuese për përfshirjen e parametrave mjedisorë të nevojshme për zbatimin / modifikimin e tij.
- Organizon dhe zhvillon trajnime paraprake dhe periodike për çështjet mjedisore për të gjithë personelin;
- Ndihmon drejtuesit e Kontraktorëve për komunikim të brendshëm dhe të jashtëm në lidhje me çështjet mjedisore;
- Mbikëqyrja dhe zbatimi ditor i VNM;
- Kontaktet me autoritetet lokale në lidhje me lëshimin e lejeve të nevojshme mjedisore, shëndetësore dhe të sigurisë;
- Ndihmon autoritetet në inspektimin e mjedisit, shëndetit dhe sigurisë;
- Përgatit raporte vjetore për procesin e implementimit për inxhinierin.

14.2. Inxhinieri i Mjedisit

Roli i inxhinierit do të jetë të mbikëqyrë me efikasitet zbatimin gjatë fazës së ndërtimit dhe masat zbutëse, të propozuara nga Kontraktori.

Inxhinieri do të kryejë përgjegjësitë e tij mjedisore përmes:

- Ndhimën që ai do të sigurojë për kontraktorin në përgatitjen e planit të menaxhimit dhe monitorimit të mjedisit në përputhje me fushën e tij të punës;
- Organizimi i seancave udhëzuese për Zyrtarin e Mjedisit të Kontraktorit;
- Të sigurohet që plani i lartpërmendur të përgatitet para fillimit të punëve dhe që përgjegjësitë të përcaktohen qartë;
- Të inspektojë çdo ditë zbatimin e masave mjedisore në të gjithë zonën e ndërtimit për nevojat e kontraktorit;
- Të sigurohen që të gjitha lejet mjedisore, të kërkuara nga legjislacioni kombëtar, janë marrë dhe janë të vlefshme;
- Të ndihmojë organizimin e auditiveve të jashtme mjedisore.

14.3. Autoritetet përkatëse të mjedisit

Autoritetet lokale, rajonale dhe kombëtare të Kosovës, përgjegjëse për inspektimin, mbrojtjen dhe menaxhimin e mjedisit, do të kenë një rol të dyfishtë:

- Të garantojë që veprimtaritë e ndërtimit janë në përputhje me legjislacionin dhe rregulloret kombëtare, si dhe lejet dhe autorizimet përkatëse (p.sh. lejet për ujë, gjermim, dhe nxjerrjen e materialeve, emetimet në ajër, lejen për hedhjen e mbeturinave, (përfshirë transportin dhe magazinimi i mbetjeve të rrezikshme, etj.)
- Të kryejë një inspektim të rregullt për t'u siguruar që aktivitetet e ndërtimit po kryhen pas autorizimeve të lëshuara.

14.4. Monitorimi i mjedisit

Programi i monitorimit do të zvogëlojë kërcënimin për mjedisin, i cili mund të jetë si rezultat i ndërtimit dhe përdorimit të rrugës.

Roli i monitorimit të mjedisit përcaktohet si më poshtë:

- Monitorimi i performancës mjedisore të procesit të ndërtimit
- Kontrollimi i efikasitetit të masave të propozuara zbutëse
- Kontrolli i niveleve të detyrave të menaxhimit mjedisor të marra nga Kontraktori
- Identifikimi i përmirësimeve të VNM dhe aktivitetet korrigjuese

Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për monitorimin e procesit gjatë periudhës së ndërtimit. Gjatë përdorimit të PV, parametrat mjedisorë do të monitorohen nga autoritetet lokale, si dhe ekspertë të pavarur.

Plani i monitorimit për PV do të përfshijë parametrat e mëposhtëm:

- Nivelet e zhurmës në banesa dhe zona të tjera të ndjeshme së bashku me PV-në e ardhshme;

- Nivelet e ndotjes së ajrit në një zonë rezidenciale në afërsi të PV;
- Niveli i gjelbërimit të mbjellë dhe niveli i riprodhimit të bimësisë së pastër;
- Cilësia e ujit në linjat ujore lokale përgjatë autostradës;
- Sëmundjet, të shkaktuara nga emetimi i pluhurit siç raportohen nga qendrat e kujdesit shëndetësor;
- Numri i aksidenteve të trafikut të raportuara me faunë;

15.MASAT REHABILITUESE PAS PËRFUNDIMIT TË AKTIVITETIT

Rikultivimi i tokës bujqësore. Toka bujqësore e cila është shfrytëzuar për destinimit tjera, e cila nuk ka karakter të përhershëm, i kthehet destinimit të parë apo destinimit tjetër, përkatësisht aftësohet për prodhimtari bujqësore sipas projektit për rikultivim. Pëlqimin në projektin për rikultivim e jep organi kompetent komunal për bujqësi.

15.1. Objektivat e rikultivimit

Pas përfundimit të aktivitetit (kjo varet nga kërkesa e tregut dhe gjendja teknike e pajimeve). Pas këtij afati pajimet e impiantit duhet të çmontohen e të vendosen në një lokalitet tjetër apo në bazë të leverdis së kompanisë të shitën si material i vjetruar.

Rikultivimi i këtyre sipërfaqeve të dëmtuara përfshin rivitalizimin në tërësi të hapësirave të dëmtuara nga realizimi i projektit. Zgjedhja e modelit të rikultivimit varet nga:

- Qëllimi i rekultivimit i cili nënkupton që pas përfundimit të punëve në procesin teknologjik, sipërfaqeve të degraduara, prapë tu kthehet funksioni i saj primar, dhe kështu zvogëlohet ndikimi negativ i këtij projekti në ekosistem.
- Planifikimi i shfrytëzimit të tokës, planifikohet që toka në lokacionin e bazës së impiantit me reparacion të kthehet në gjendje të përafërt me ambientin rrethues.

Qëllimi i Rikultivimit-Qëllimi kryesor i rregullimit të hapësirës pas pushimit të aktivitetit të prodhimit të energjisë me diell është kthimi i kësaj zonë të degraduar në një zonë me një peizazh shumë rekreativ për komunitetin për rreth.

Në përgjithësi, zona do të paraqesë element me vlerë të lartë për mjedisin, në të cilin do të ekzistojnë në të njëjtën kohë shfrytëzimi bujqësor dhe vendbanimi për botën bimore dhe shtazore.

Krijimi i tokave antropogjene në këtë zonë nënkupton ripërtëritjen e tokës së dëmtuar, harmonizimin e peizazhit, si dhe zgjerimin e kapacitetit të filtrit natyrorë të ajrit. Për rikultivim do të jetë e nevojshme shtresa pjellore e tokës dhe shtresa potenciale pjellore me përmbajtje agrokimike dhe mekanike. Sipas rregullave krijimi i biomasës me anë të rikultivimit në toka të degraduara ka për qëllim gjelbërimin dhe përmirësimin e kushteve të mjedisit të jashtëm konformë peizazhit rrethues.

16.PËRFUNDIMI DHE REKOMANDIMET

Bazuar në projektin e propozuar dhe vendndodhjen e tij, nuk është identifikuar asnjë problem mjedisore ose sociale dhe ne konsiderojmë që projekti i propozuar mund të kalojë në fazën e thelluar të VNM-së, ku ndikimet e identifikuara në këtë fazë do të vlerësohen në detaje për të përcaktuar ndikimin e mundshëm që projekti i propozuar mund të ketë në kushtet ekzistuese mjedisore dhe sociale. Bazuar në konkluzionet e arritura në studimin e VNM-së, mund të identifikohen masat e duhura për të siguruar që ndikimet e shoqëruara janë në një nivel të pranueshëm për të përmbushur kërkesat kombëtare, huadhënësit dhe komunitetit.

Bazuar në studimin fillestar të vendit, përdorimi i tokës për zonën e caktuar për Projektin PV aktualisht përdoret vetëm për kultura si drithëra, jonxhë, etj. Megjithatë, ndryshimet e përdorimit të përhershëm të tokës për shkak të blerjes së tij për Projektin PV dhe infrastrukturën, do të çojë në zvogëlimin dhe humbjen e tokës bujqësore. Fillimisht, ne kemi identifikuar si më poshtë receptorët kryesorë të rëndësishëm nga ana mjedisore dhe shoqërore për ndërtimin dhe funksionimin e Projektit të propozuar:

- Zogjtë që folezojnë tokën duke përdorur sipërfaqen e zonës në Projektin PV;
- Shtepite e vendbanimeve rezidenciale brenda 350 m të rrugës së linjës së transmetimit dhe / ose vendit të projektit PV;
- Fermerët dhe pronarët përgjatë gjurmës së linjës së transmetimit;
- Fshatrat afër zonës së projektit.

17.Referencat

1. Plani Zhvillimor Komunal i komunës së Podujevë
2. Qavolli. R. (1997): Gjeografia regjionale e Kosovës. Prishtinë.
3. MMPHI (2013): Legjislacioni mjedisor në Kosovë 2007-2013 (Vëllimi I). Prishtinë.
4. MMPH-AKMM (2008): Raport i gjendjes së mjedisit 2006-2007. Prishtinë.
5. MMPH-AKMM –IKMN (2008): Raport i gjendjes së natyrës 2006-2007. Design House. Prishtinë.
6. MMPH-AMMK (2010): Gjendja a Natyrës-Raport 2008-2009. UNDP. IN Design. Prishtinë.
7. MMPH-IHMK – Buletini Hidro-Klimatologjik 2016,
8. MMPH_IHMK – Resurset Ujore te Kosovës 2015,
9. MMPH-IHMK – Vjetari Hidrometeorologjik 2014,
10. Te dhënat nga investit
